

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1908

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 23 Juillet 1908, à 1 heure

PAR

Raoul HULEUX

Né le 16 décembre 1880 à Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais)
Ancien Externe des Hôpitaux de Paris
Ancien Interne à l'Hôpital de Saint-Denis

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

TUBERCULOSE A L'ÉCOLE

ET DE

Quelques points de sa prophylaxie

Inspection médicale des Ecoles. — Cantines Scolaires.
Ecoles de plein air

Président : M. HUTINEL, professeur

Juges { *MM. THOINOT, professeur*
GOUGET, agrégé
CLAUDE, agrégé

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

Henri JOUVE, Éditeur

15, Rue Racine, 15

1908

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen		M. LANDOUZY
Professeurs		MM.
Anatomie.....		NICOLAS
Physiologie.....		CH. RICHET
Physique médicale.....		GARIEL
Chimie organique et Chimie générale.....		GAUTIER
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....		BLANCHARD
Pathologie et thérapeutique générales.....		BOUCHARD
Pathologie médicale.....	{	BRISSAUD
		DEJERINE
Pathologie chirurgicale.....		LANNELONGUE
Anatomie pathologique.....		PIERRE MARIE
Histologie.....		PRENANT
Opérations et appareils.....		QUENU
Pharmacologie et matière médicale.....		POUCHET
Thérapeutique.....		GILBERT
Hygiène.....		CHANTEMESSE
Médecine légale.....		THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....		GILBERT BALLEST
Pathologie expérimentale et comparée.....		ROGER
Clinique médicale.....	{	HAYEM
		DIEULAFOY
		DEBOVE
		LANDOUZY
		HUTINEL
Maladies des enfants.....		JOFFROY
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.....		GAUCHER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....		RAYMOND
Clinique des maladies du système nerveux.....		LE DENTU
Clinique chirurgicale.....	{	BERGER
		RECLUS
		SEGOND
Clinique ophtalmologique.....		DE LAPERRONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.....		ALBARRAN
Clinique d'accouchements.....	{	PINARD
		BAR
		RICHEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique.....		POZZI
Clinique chirurgicale infantile.....		KIRMISSON
Clinique thérapeutique.....		ALBERT ROBIN
Agrégés en exercice.		
MM.		
AUVRAY	CUNEO	LAUNOIS
BALTHAZARD	DEMELIN	LECENE
BRANCA	DESGREZ	LEGRY
BEZANÇON (FER.)	DUVAL (PIERRE)	LENORMANT
BRINDEAU	GOSSET	LEPER
BROCA (ANDRÉ)	GOUGET	MACAIGNE
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD
CARNOT	JEANSELME	MARION
CASTAIGNE	JOUSSET (ANDRÉ)	MORESTIN
CLAUDE	LABBE (MARCEL)	MULON
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX
		NOBECOURT
		OMBREDANNE
		POTOCKI
		PROUST
		RENON
		RICHAUD
		RIEFFEL, chef
		des travaux anat.
		SICARD
		ZIMMERN

Par délibération en date du 8 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions, émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

MONSIEUR ÉMILE HULEUX

Inspecteur de l'Enseignement primaire
des Ecoles de Paris

A MON BEAU-FRÈRE

MONSIEUR JULES HURET

Rédacteur au *Figaro*
Chevalier de la Légion d'honneur

A MON GRAND AMI

MONSIEUR PAUL DEFRANCE

Ancien Pharmacien en chef de l'Asile de Vaucluse

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR HUTINEL

Médecin de l'Hôpital des Enfants-Malades

Professeur de Clinique médicale infantile

Membre de l'Académie de Médecine

Chevalier de la Légion d'honneur

A MES MAÎTRES EN CHIRURGIE

MONSIEUR LE DOCTEUR SCHWARTZ

Chirurgien de l'Hôpital Cochin
Professeur agrégé à la Faculté de Médecine
Chevalier de la Légion d'honneur

MONSIEUR LE PROFESSEUR POZZI

Chirurgien de l'Hôpital Broca
Professeur de Clinique gynécologique
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'honneur

MONSIEUR LE PROFESSEUR ALBARRAN

Chirurgien de l'Hôpital Necker
Professeur de Clinique des Maladies des Voies urinaires
Officier de la Légion d'honneur

MONSIEUR LE DOCTEUR DEMOULIN

Chirurgien de l'Hôpital Saint-Louis

MONSIEUR LE DOCTEUR VILLIÈRE

Chirurgien de l'Hôpital de Saint-Denis
et de la Maison d'Éducation de la Légion d'honneur

A MES MAÎTRES EN MÉDECINE

MONSIEUR LE DOCTEUR TAPRET

Médecin de l'Hôpital Lariboisière
Chevalier de la Légion d'honneur

MONSIEUR LE DOCTEUR GOUGET

Médecin de l'Hôpital Claude-Bernard
Professeur agrégé à la Faculté de Médecine

MONSIEUR LE DOCTEUR FELTZ

Médecin de l'hôpital de Saint-Denis
et de la Maison d'Education de la Légion d'honneur
Chevalier de la Légion d'honneur.

MONSIEUR LE DOCTEUR BOUCHET

Médecin-Accoucheur de l'Hôpital de Saint-Denis

Avant d'entrer dans l'étude de notre sujet, nous tenons à remercier tous ceux qui, par leurs conseils ou leur appui, nous ont permis de mener à bien notre travail.

M. le professeur Calmette, de Lille, nous a guidé dans le choix de notre thèse ; M. le professeur Hutinel a bien voulu en accepter la présidence ; M. le professeur agrégé Méry nous a permis d'assister aux inspections médicales faites par lui à Paris ; nous avons de plus, dans le cours de ce travail fait de nombreux emprunts à ses différentes communications ; M. le professeur agrégé Macaigne nous a aidé de ses conseils ; qu'ils reçoivent ici l'expression de notre vie gratitude.

M. Bédorez, directeur de l'enseignement primaire du département de la Seine, a bien voulu nous laisser le libre accès des écoles de son ressort ; cette autorisation nous a permis d'étudier sur le vif, en même temps que le fonctionnement des cantines scolaires, les conditions d'hygiène dans lesquelles vivent nos jeunes écoliers : nous tenons à lui témoigner toute notre reconnaissance.

Nous devons également nos plus sincères remerciements à M. le professeur Bendix, de Charlottenburg : il nous a donné la plus grande partie de la documentation qui nous a servi à établir le chapitre

relatif aux écoles de plein air ; il nous a permis la publication en partie inédite des résultats obtenus dans son école : nous sommes heureux de le remercier ici de son amabilité ainsi que de l'accueil si cordial qu'il nous a toujours réservé durant notre séjour à la Waldschule de Charlottenbourg.

Nous associons à ces remerciements M. le Dr Stéphan, médecin inspecteur des Ecoles de Mannheim et M. le Dr Jouvenet, directeur du Sanatorium familial de Montigny-en-Ostrevent.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE LA
TUBERCULOSE A L'ÉCOLE
Et de quelques points de la prophylaxie

INTRODUCTION

L'étude de la prophylaxie de la tuberculose à l'école date d'hier. A peine faut-il remonter au Congrès de 1898 pour trouver la communication de Weill, relative à quelques mesures de préservation contre cette affection. Encore ces mesures s'adressent-elles au seul enseignement secondaire.

Depuis cette date, cette étude a reçu le développement que comportait son importance. De tous côtés des œuvres se sont créées, des ligues se sont formées, des congrès se sont réunis, attestant par leur nombre l'intérêt que suscitait une semblable question.

Aujourd'hui la liste est longue de ceux qui chez nous ont mené le combat. En citant avant tout la mémoire du professeur Grancher qui fut l'âme de cette lutte ; en rappelant les noms de ceux qui actuellement continuent son œuvre : Hutinel, Méry, Le Gendre, Mathieu, Barbier ; en signalant les travaux de Calmette et de ses élèves, l'œuvre qu'il a entreprise au sanatorium de Montigny ; en citant le rapport de Mosny sur les travaux de la commission instituée au ministère de l'Instruction publique « pour étudier les mesures à prendre contre la contagion de la tuberculose dans les établissements d'enseignement » ; celui de Brocard au Congrès d'hygiène scolaire de 1903 ; celui de Le Gendre au congrès de Nuremberg ; celui de Méry au Congrès de la Tuberculose de Paris de 1905 ; ceux enfin de Vauthier et de Jablonski sur la tuberculose dans les écoles et les moyens d'y remédier ; en signalant les efforts des nombreux dispensaires, des ligues et des associations qui tendent tous les jours à faire pénétrer dans la masse les notions d'hygiène indispensables à l'amélioration de son état, nous en oublions peut-être, et non des moins zélés ; mais nous voulons rendre hommage au dévouement de tous ceux qui ont conduit la lutte en France.

Le résultat n'a peut-être pas toujours été en raison directe de l'effort ; c'est que trop souvent, il faut malheureusement l'avouer, on s'est heurté au mauvais vouloir des pouvoirs publics et à l'indifférence coupable des familles.

A l'étranger, plus peut-être encore qu'en France, le combat a été mené avec beaucoup d'énergie. Déjà au Congrès de Berlin de 1899, Heubner, Juba, réclamaient des mesures sévères de prophylaxie contre la tuberculose à l'école. Plus récents encore sont les rapports de Ganghofner de Prague au Congrès de Paris ; de Newsholme au Congrès d'hygiène scolaire de Londres ; les travaux de Lecky et Horton de Brighton, de Low de Dundee, du professeur Hay à Aberdeen. En Allemagne principalement, l'effort fait pour organiser la lutte contre la tuberculose à l'école a été considérable : de ce mouvement est née une inspection médicale sérieuse et efficace fonctionnant dans la majorité des villes ; sont nées également les écoles de plein air de Charlottenbourg, de Strasbourg, de Cologne, de Berlin, de Mulhouse, tentative qui doit attirer l'attention tant à cause des résultats déjà obtenus qu'à cause de la voie nouvelle qu'elle ouvre à l'action antituberculeuse.

C'est qu'en effet peu de questions sont capables à notre avis d'intéresser autant l'avenir d'un pays. Il meurt en France 200.000 tuberculeux par an. Il suffit d'une visite à l'un quelconque de nos hôpitaux parisiens pour juger des désastres causés par cette affection. Le nombre de ces victimes fatalement vouées à la mort — souvent faute de soins donnés suffisamment à temps — montre assez la nécessité d'une lutte sévère et précoce qui permettra de sauvegarder l'existence de milliers d'écoliers déjà atteints par le mal.

Telle était la pensée du professeur Grancher. « En

matière de tuberculose, écrivait-il, la défensive est une mauvaise pratique et c'est un acte d'imprévoyance que le budget paiera fort cher ; car il devra plus tard dépenser des sommes énormes en faveur des phtisiques avérés pour des résultats très médiocres. » Et adaptant à cette cause le mot de Pasteur il avait jeté le cri d'alarme : « Sauvons la graine ! »

Première Partie

FRÉQUENCE, NATURE ET CAUSES DE LA TUBERCULOSE A L'ÉCOLE

Envisagée comme affection à terminaison fatale, on peut dire que la tuberculose est relativement rare pendant la période d'âge scolaire.

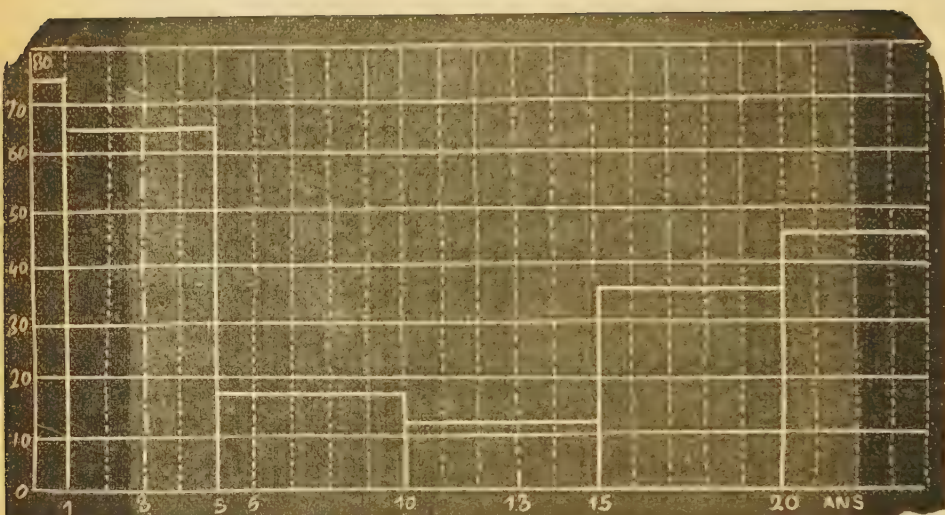
Si nous examinons en effet les différentes statistiques de léthalité par tuberculose, nous verrons qu'à aucune période de l'existence cette léthalité n'est plus faible que pendant la période de cinq à quinze ans, c'est-à-dire celle qui répond à l'âge de scolarité.

Brouardel a fourni à la Commission de la Tuberculose en 1900 les chiffres suivants :

De :

0 à 1 an....	74
1 à 4 ans...	64
5 à 9 ans...	18
10 à 14 ans..	12
15 à 19 ans..	34

cas de mort par tuberculose par 10.000 habitants.



Mortalité par tuberculose sur 10.000 habitants

(Brouardel, 1897).

Ces chiffres cadrent avec ceux de la statistique de Vürzburg en Prusse :

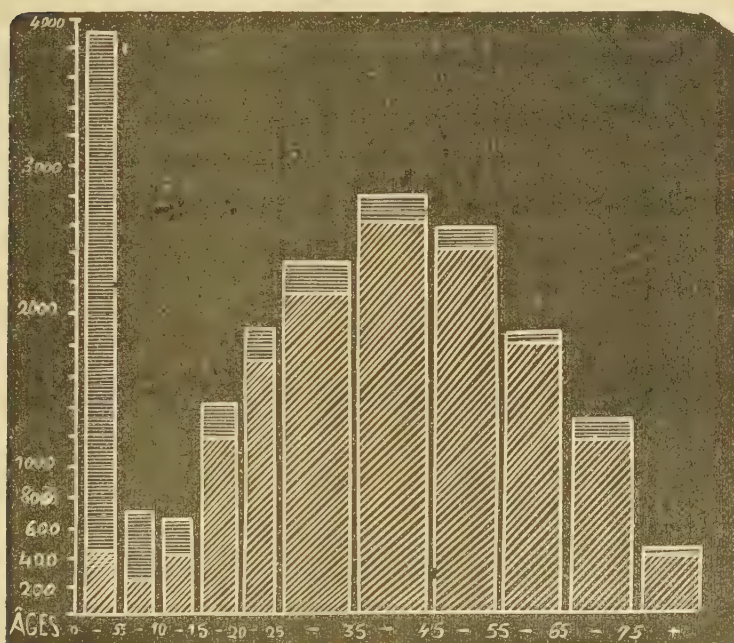
De :

0 à 1 an....	23
1 à 2 ans...	20
2 à 3 ans...	13
3 à 5 ans...	6
5 à 10 ans..	5
10 à 15 ans..	6
15 à 20 ans..	18

cas de mort par tuberculose par 10.000 habitants.

Plus récemment, au Congrès d'hygiène scolaire de Londres de 1907, Newsholme a publié d'après les rapports du Registrar-General des résultats à peu près identiques. La figure ci-dessous indique la mor-

talité imputable à la tuberculose par million d'individus pendant la période de 1891 à 1900. Newsholme fait remarquer justement qu'aux âges de cinq à quinze ans cette mortalité est plus basse qu'à aucune période de l'existence excepté aux âges dépassant soixante-quinze ans ; et il estime à environ 7 pour 10.000 les cas de mort par tuberculose par



Mortalité par tuberculose (sur 1.000.000 d'habitants.
(D'après Newsholme, Congrès de Londres, 1907.)

La partie hachée horizontalement représente la mortalité par toutes les formes de tuberculose autres que la tuberculose pulmonaire ; la partie hachée obliquement la léthalité par tuberculose pulmonaire. Newsholme fait remarquer qu'aux âges inférieurs à cinq ans, la tuberculose pulmonaire ne fournit que un neuvième ; aux âges de cinq à dix ans, moins d'un tiers ; aux âges de dix à quinze ans, pas plus de la moitié de la mortalité totale due à la tuberculose.

année durant la période d'âge scolaire. Sur ces 7 cas 3 seulement seraient dus à la tuberculose pulmonaire. Le chiffre donné par Vauthier pour les écoles de Paris est supérieur, 15,5 pour 10.000.

Ces résultats cadrent avec ceux que donne un examen attentif des enfants. En effet la tuberculose; dans sa forme de tuberculose pulmonaire ouverte se rencontre rarement dans la population scolaire. Lecky et Horton à Brighton, examinant d'une façon très approfondie 806 enfants variant en âge de quatre ans à dix-sept ans, n'ont trouvé que 3 cas de tuberculose pulmonaire, soit environ 1 pour 268. A.-P. Low à Dundee ne trouve pas un seul cas sur 517 écoliers ; même résultat à Dunfermline, sur 1.371 enfants examinés par Ash. Le professeur Hay à Aberdeen donne 3 cas sur 600 et Newsholme estime la moyenne à 1 sur 300.

La conclusion qui se dégage à ce propos des examens de Grancher et de ses élèves est aussi formelle. Sur 438 garçons, « un seul est atteint de lésions pulmonaires avancées et doit quitter l'école pour l'hôpital », et dans les autres examens portant sur 3.000 enfants, on ne la rencontra pas plus de deux ou trois fois.

Par contre, les écoliers porteurs de lésions scrofuleuses, les enfants à tempérament lymphatique sont extrêmement nombreux. Hutinel, Grancher, Potain ont insisté sur les liens étroits qui unissent ces différentes affections, scrofulose, lymphatisme, tuberculose. Legroux au Congrès de la Tuberculose de 1888

écrivait : « Les enfants de nos villes sont follement, sournoisement et sourdement tuberculeux. Il faut soupçonner la tuberculose, la chercher, la dépister au milieu des signes bruyants d'une bronchite, d'une rougeole, d'une douleur articulaire, d'un coryza qui traîne, d'une diarrhée à répétitions plus ou moins prolongée. Tous les enfants présentent des ganglions cervicaux de dix à vingt mois jusqu'à quinze ou seize ans. Si j'osais aller jusqu'au bout de ma pensée, je dirais que tous les enfants, ou tout au moins ceux des faubourgs qui arrivent à l'hôpital sont déjà, et par ce fait, sont plus que candidats à la tuberculose. »

Les examens de Grancher sur 438 garçons l'ont amené à ces résultats :

1 lésion pulmonaire avancée.

15 enfants assez sérieusement touchés, mais avec maladie fermée.

46 atteints légèrement et surtout d'adénopathies trachéo-bronchiques.

En tout 62 enfants, soit 14 0/0 reconnus atteints de lésions tuberculeuses ou fortement suspects ; sur 458 filles, 79 soit 17 0/0.

Une autre série d'examens lui donne sur 994 enfants, 111 soit 11, 16 0/0. La moyenne des enfants suspects ou atteints paraît être à Paris de 11 à 15 0/0 pour les garçons ; de 17 à 20 0/0 pour les filles.

Ganghofner dans sa communication au Congrès de Paris de 1905 donne les chiffres suivants :

Sur 460 enfants de 1 an, 33 cas de tub. fermée, soit 7,1 o/o

536	—	1 à 2	86	—	16 »
476	—	2 à 4 »	117	—	24,5 »
271	—	4 à 6 »	73	—	26,9 »
123	—	6 à 8 »	33	—	26,8 »

La recherche des ganglions faite par Vauthier l'a conduit aux résultats suivants :

91 o/o dans une Ecole maternelle

87	—	—	—
84	—	—	de garçons
88	—	—	—

Or, si l'on en croit Volland, « dans ces ganglions situés dans le creux sus-claviculaire, petits, durs, indolents, roulant sous le doigt, le bacille de Koch se rencontre 96 fois sur 100 ».

Hutinel estime la proportion de tuberculeux parmi les enfants de quatre à cinq ans de 40 à 60 o/o.

Le professeur Grancher a insisté sur la fréquence de la tuberculose ganglio-pulmonaire latente. Comme il l'a dit dans sa communication à l'Académie de Médecine : « La majorité des enfants qui viennent à l'hôpital et y succombent à une maladie quelconque sont en outre atteints d'adénopathies bronchiques tuberculeuses que nous trouvons à l'autopsie. Cette maladie peut rester latente à peu près jusqu'à l'adolescence, puis elle éclate à l'occasion de fatigues, de

la croissance, des études spéciales, de l'atelier, des concours de carrière. » Cette façon de voir a reçu son ample confirmation dans les recherches anatomopathologiques.

Piettre dans sa thèse donne le résultat des autopsies pratiquées dans le service de Comby durant ces deux dernières années et cite les chiffres suivants de lésions tuberculeuses trouvées chez des enfants morts d'affections diverses :

de 0 à 1 an	19,85	0/0
1 à 2 ans	47,75	»
2 à 5 ans	68	»
5 à 10 ans	67	»
10 à 15 ans	63	»

Sur 500 autopsies faites à Munich sous la direction de Bollinger, près de la moitié, 218 (46, 6 0/0), ont présenté des lésions tuberculeuses.

Nægeli de Zurich a trouvé dans les autopsies faites entre cinq et quatorze ans 33 0/0 de lésions tuberculeuses.

Enfin les autopsies faites par Landouzy, Hutinel à Paris, Bolz à Kiel donnent des résultats à peu près identiques.

Toutes ces lésions sont autant de foyers de tuberculose latente. « Ces nids de microbes, suivant Kelsch, sont réduits à l'impuissance par les merveilleux moyens de défense dont dispose l'organisme à leur égard. Ils sont réduits à attendre pour sortir de

leur inaction l'opportunité morbide, c'est-à-dire la défaillance des tissus créée par les vicissitudes de l'hygiène ou par les maladies intercurrentes. »

Il nous reste avant d'aborder l'étude des moyens de lutte contre cette tuberculose à rechercher l'origine des manifestations de cette affection et en particulier la part de l'école dans leur étiologie. Ce que nous venons de dire de la fréquence et du caractère de la tuberculose facilitera notre tâche.

Quelles sont donc les origines principales de la contagion à l'école ?

Elle peut venir des élèves. La rareté des lésions ouvertes constatées chez les enfants d'âge scolaire montre combien seront minimales les chances de contagion par cette voie. Ajoutons que les enfants à cet âge ne crachent pas. Vauthier dans son enquête nous dit : « Jamais dans les classes, couloirs, escaliers de nos écoles nous n'avons vu aucun crachat méritant attention, c'est-à-dire contenant du pus ou du mucus ; quelquefois un peu de salive, c'est tout. » Ce mode de contagie nous apparaît donc de fort peu d'importance.

Plus importante et plus dangereuse serait la contagion de maîtres à élèves. Ceci nous amène à dire quelques mots de la fréquence et de la nature de la tuberculose chez les instituteurs. Il est difficile de se faire une opinion rigoureusement exacte sur ce point et les chiffres les plus discordants ont été donnés.

Pour Brouardel un quart à un cinquième de l'effectif enseignant serait tuberculeux.

Pour Weil-Mantoux la proportion serait de 20 o/o.

L. Gourichon n'a vu que deux instituteurs tuberculeux en seize ans ; H. Gourichon deux en six ans.

Delobel et Roblot ont trouvé 50 tuberculeux sur 2.862 instituteurs qu'ils ont été appelés à examiner soit 2,5 o/o.

Vauthier par comparaison avec les autres administrations publiques évalue à 1/10 de l'effectif les instituteurs atteints.

Enfin Méry estime à 5 o/o le chiffre de tuberculoses ouvertes ou contagieuses et de 15 à 20 o/o celui des tuberculoses fermées à la période de congglomération ou de germination.

En réalité il est absolument impossible de donner ici des statistiques précises, l'examen individuel des maîtres n'étant pas obligatoire. Néanmoins nous croyons les chiffres de Méry plus près de la vérité et nous pensons que cette affection, tout au moins dans sa forme laryngée, est plus fréquente chez les instituteurs que dans toute autre profession. Le surmenage auquel les maîtres sont astreints, les mauvaises conditions d'hygiène dans lesquelles ils sont encore trop souvent appelés à vivre, l'encombrement observé dans beaucoup de classes, principalement celles des grandes villes, contribuent à favoriser l'évolution d'une affection dont ils ont pu contracter quelquefois le germe avant leur entrée dans la carrière,

ou à les mettre en état d'infériorité et de moindre résistance pour lutter contre une contagion possible à l'école même.

Enfin la contagion peut reconnaître comme autre cause la présence dans l'école de personnes étrangères par l'usage que l'on fait trop souvent des salles en dehors des heures de classe. L'école sert en effet régulièrement aux cours du soir, aux œuvres post-scolaires, aux séances de bibliothèques, plus rarement à des réunions publiques ou des fêtes d'anciens élèves ; enfin pendant les vacances au logement des troupes. De cette façon encore — sous condition que les mesures d'hygiène soient prises — la contagion nous paraît devoir être relativement minime surtout si comme le fait remarquer Méry on interdit d'une façon formelle le balayage à sec fait par les élèves.

Quel que soit donc le mode de contagion envisagé, il est certain qu'on ne trouvera qu'un nombre fort restreint de cas de tuberculose d'origine véritablement scolaire.

Au surplus tous les auteurs, Empis, Kelsch, Strauss, sont d'accord sur ce fait que la contagion par tuberculose chez l'homme est difficile et ne se produit qu'après un séjour relativement long dans un milieu infecté. Déjà en 1887, Grancher et Hutinel disaient : « La tuberculose est transmissible à l'homme, mais cette transmission n'est pas fatale, disons plus, elle est exceptionnelle. Des maladies contagieuses que nous connaissons, elle est peut-être la moins conta-

gieuse ». Depuis, les travaux parus n'ont fait que renforcer cette idée.

L'école n'est donc pas un milieu favorable à la tuberculose et D'Espine de Genève pouvait dire au Congrès de médecine de 1900 : « Nous ne croyons guère au danger de la contagion par l'école, pourvu que les principes de l'antisepsie et de la propreté y soient appliqués suivant les règles de l'hygiène. Nous n'avons trouvé dans la littérature qu'un seul cas de contagion scolaire cité par Marius Dupont qui s'est passé dans une école primaire de la province de Tarragone où 90 à 100 enfants étaient entassés dans un local exigü sous la direction d'un instituteur atteint de phtisie avancée qui ne se faisait pas faute de cracher par terre. »

Quelle est donc l'origine des manifestations tuberculeuses observées à l'école ?

Tout le monde est d'accord pour leur reconnaître une origine familiale. L'enfant arrive déjà tuberculeux à l'école. « Quelle que soit l'hypothèse acceptée, dit Vauthier, hérédog-contagion, hérédité conceptionnelle, hérédog-prédisposition ou simple misère physiologique pour expliquer la présence du tubercule chez l'enfant, une constatation s'impose, c'est que dans les milieux pauvres le nombre des jeunes enfants atteints est considérable. »

Cette étude sur la fréquence, la nature et les causes de la tuberculose à l'école nous amène à ces différentes conclusions :

1° La léthalité par tuberculose durant la période

de scolarité, c'est-à-dire de cinq à quinze ans, est extrêmement faible ;

2° La tuberculose pulmonaire ouverte est très rarement observée chez les enfants ;

3° Ce que l'on rencontre à l'école, c'est une tuberculose fermée, latente, ganglionnaire, et cette forme est extrêmement fréquente ;

4° La contagion à l'école est exceptionnelle : les manifestations tuberculeuses qu'on y observe sont d'origine familiale.

C'est dire suffisamment quel sera le plan de lutte anti-tuberculeuse à l'école.

La contagion est exceptionnelle, mais peut exister : un premier point sera d'empêcher la diffusion des germes et de les détruire.

La tuberculose ouverte bien que rarement observée entraînera l'éviction des sujets atteints et leur traitement à l'hôpital ou au sanatorium.

La tuberculose revêt surtout la forme latente, ganglionnaire : on a affaire ici à des prédisposés, à des candidats tuberculeux plus qu'à des tuberculeux avérés : tout l'effort tendra donc à renforcer l'organisme, à le rendre capable de résister, à lui donner toutes les armes susceptibles de le rendre victorieux dans une lutte possible contre le bacille. C'est là à beaucoup près le côté le plus important de la préservation anti-tuberculeuse à l'école.

Mais cette œuvre serait vaine si elle n'était secondée par un effort semblable en ce qui concerne la préservation de cette affection dans la famille. Sorti

de l'école où il aura été à l'abri de la contagion, il importe que l'enfant ne perde pas le bénéfice acquis en se trouvant sous les mauvaises conditions hygiéniques de la maison paternelle.

Deuxième Partie

DES MOYENS D'EMPÊCHER LA DIFFUSION DES GERMES A L'ÉCOLE ET DE LES DÉTRUIRE

C'est surtout cette partie de la prophylaxie de la tuberculose à l'école qui jusqu'alors a été l'objet de tous les soins des hygiénistes.

Ce que nous avons dit de la nature, de la fréquence et des causes de la tuberculose nous montre que si c'est là une partie non négligeable dans la lutte anti-tuberculeuse, ce n'est pas à beaucoup près la plus importante. Pour les tuberculoses latentes, ganglionnaires, non contagieuses qui forment la majorité des cas observés à l'école, ces mesures sont tout au moins inutiles. Suivant le mot de Kelsch « réduire la lutte contre la tuberculose à une question de contagion c'est l'amoindrir... on n'anéantit pas le microbe, on lui résiste par la force. »

La possibilité d'un cas de tuberculose ouverte tant parmi les élèves que parmi les maîtres ou les personnes étrangères amenées à pénétrer dans l'école par l'usage extra-scolaire que l'on fait des clas-

ses légitime néanmoins les mesures qui ont fait l'objet de la circulaire ministérielle de 1901 sur la prophylaxie de la tuberculose à l'école et des rapports des différentes commissions de la tuberculose tant au ministère de l'Instruction publique qu'au ministère de l'Intérieur.

La première question qui se pose est celle de la construction même des locaux scolaires.

Il est un fait certain, c'est que d'une façon générale les écoles sont devenues insuffisantes pour recevoir la population scolaire qui ne fait qu'augmenter tous les jours. L'instruction ministérielle du 18 janvier 1887 a fixé le nombre maximum des places par classe à 50 et a calculé la surface à raison de 1 mc. 250 par élève. En réalité cette instruction n'est jamais observée ; les classes reçoivent journellement 60 et 80 enfants et même 100 comme nous avons pu le voir souvent. Un premier vœu serait donc de demander selon les ressources budgétaires la création de nouvelles écoles. A ce sujet il serait souhaitable que le médecin inspecteur des écoles fût plus souvent appelé à faire partie des commissions chargées d'examiner les plans des nouvelles constructions.

L'aération, la ventilation, l'éclairage devront être l'objet de tous les soins de l'architecte. Si la même instruction ministérielle a en principe édicté la nécessité d'un minimum de cubage par élève, 5 mètres cubes, en fait nombreuses sont les écoles où cette circulaire n'a pas reçu de sanction. Ce cubage de 5 mètres cubes suffirait à la ventilation pulmonaire

de l'enfant qui oscille entre 300 et 400 litres à l'heure, mais par suite de l'encombrement des classes, il tombe à un chiffre bien inférieur. L'éclairage surtout aura toute la sollicitude du constructeur. « La lumière solaire détruit le bacille en quelques heures ; la lumière diffuse un peu plus lentement » dit Grancher. Par là encore pêche le plus grand nombre des classes. Nous citerons comme exemple cette école du centre de Paris où trop souvent la lumière du gaz est appelée à remplacer la lumière solaire.

Applaudissons néanmoins aux efforts qui ont été faits dans cette voie depuis quelques années. Point n'est besoin pourtant des édifices somptueux et quelquefois trop élégants que l'on a tendance à installer : c'est là à notre avis un contre-sens et une exagération. De l'espace, de la lumière, du soleil, mais point de luxe : rappelons-nous le proverbe italien : « Là où le soleil entre, le médecin n'entre pas. »

A ces règles intéressant la construction générale des locaux viennent s'ajouter les mesures destinées à faciliter leur entretien ainsi que celui du mobilier. En ce qui concerne les parquets Méry demande leur remplacement par un enduit sans joints comme le grès cérame : à défaut de cela le paraffinage. Vauthier insiste sur la valeur de certains détails de construction « tels que les angles arrondis des classes et des couloirs que l'on se donne beaucoup de peine à faire, et qui, à peine terminés, sont remplis par des tuyaux d'eau ou de gaz, ce qui fait deux angles au lieu d'un. Ceci nous semble du trompe-l'œil. Si l'on

voulait réellement éviter les angles, il faudrait supprimer les rainures des chambranles, des panneaux de portes, des cadres de fenêtres, etc., qui sont multipliés comme à plaisir. En somme il faudrait mettre toutes les pièces du bâtiment en harmonie avec cette manière de voir. »

Une autre question de la plus haute importance qui a d'ailleurs attiré l'attention de tous les hygiénistes est le balayage des classes. Dans la plupart des cas le balayage est effectué par les élèves eux-mêmes ; après la classe quelques enfants sont désignés à tour de rôle pour satisfaire à ces soins de propreté. Quelles que soient les précautions prises pour le pratiquer suivant les règles de l'hygiène la plus rigoureuse, le balayage nous paraît dangereux. Les partisans de son maintien et en particulier la Commission permanente de la Tuberculose voient dans cette obligation, l'occasion d'une leçon de choses utile pour les enfants. Avouons que le bénéfice que nos écoliers sont appelés à en tirer sont réellement minimes à côté des dangers d'infection qu'ils courent. La propreté et l'hygiène gagneraient, croyons-nous, à ce qu'un personnel spécial soit chargé de l'entretien de ces classes.

Un fait nous a frappé dans la plupart des écoles que nous avons eu l'occasion de visiter : c'est le peu de surveillance qu'on accorde à la propreté de la figure, des mains, du cuir chevelu, des dents, du corps en général. Il existe bien le matin à l'arrivée en classe une visite de propreté : nous ne dou-

tons pas qu'elle soit l'objet de soins tout particuliers de la part des maîtres. Mais une fois dans l'école, l'enfant qui doit y passer souvent toute sa journée n'est plus soumis à aucune surveillance sous ce rapport. Que de fois les enfants au sortir de la classe du matin viennent s'installer à la table de la cantine scolaire avec des mains d'une propreté fort douteuse, saisissent leur morceau de viande avec les doigts, puis, le repas terminé, s'en retournent jouer dans la poussière de la cour ou du préau sans avoir satisfait à la propreté la plus élémentaire.

Déjà en 1892, Douglas Hogg, au retour d'une visite qu'il avait faite dans les établissements d'enseignement de notre pays, montrait combien les Français étaient en retard au point de vue de la propreté corporelle sur les Anglais. Nous-même avons eu cette pénible et peu flatteuse impression pour notre pays à la suite de visites faites dans nombre d'écoles allemandes. Maurice de Fleury dans son livre *Nos Enfants au Collège* s'exprime ainsi à ce sujet : « Dans la plupart de nos maisons d'éducation il y a une baignoire pour 200 ou 300 pensionnaires ; et elle est à l'infirmerie, afin qu'il soit bien indiqué qu'il faut être peu ou prou malade pour en user ! Le lavage des pieds est théoriquement obligatoire une fois par semaine, ce qui n'est vraiment pas « de gloire », comme on dit : et puis, pourquoi cette partie du corps et pas le reste ? Les maîtres de l'Université et des collèges libres en sont encore, sur ce point, aux

idées du règne de Louis XIV, quand les gens du château de Versailles, pour la plupart sans linge, ne changeaient de livrée que deux fois l'an .»

Depuis quelque temps pourtant des efforts ont été faits dans ce sens : mais seul l'enseignement secondaire en a bénéficié ; l'enseignement primaire ne le mérite sans doute pas encore ! Quoi de plus facile pourtant que d'installer dans chaque école des baignoires, tels ceux qui fonctionnent actuellement dans les casernes et les prisons, et des lavabos où les enfants auraient la facilité de se laver les mains aussi souvent que le maître le jugerait nécessaire, mais tout au moins régulièrement avant et après le repas, après chaque récréation.

Souhaitons comme autre mesure que l'installation de crachoirs en nombre suffisant soit rendue obligatoire et que l'interdiction de cracher par terre ne soit pas un vain mot comme on peut malheureusement l'observer trop souvent. Il y a là pour les maîtres chargés de l'éducation hygiénique de l'enfant matière à un enseignement dont la portée peut s'étendre au delà de l'école.

Enfin insistons sur la nécessité de la désinfection des locaux à époque régulière, au moment de la rentrée des enfants ; la désinfection systématique de tous les livres dès qu'ils passent en la possession d'un autre élève ; l'interdiction absolue d'utiliser les classes ou préaux en dehors des heures d'étude ; « la désinfection telle qu'elle se pratique à Paris affirme A.-E. Martin, dans son rapport à la commission de la tuber-

culose de 1900, offre de sérieux avantages quoique n'étant pas d'une rigueur absolue ». Cette seule restriction équivaut à la condamnation de cette habitude qui consiste à faire de l'école le lieu de réunions de tous genres. .

Troisième Partie

DES MESURES DESTINÉES A AUGMENTER LA RÉSISTANCE ORGANIQUE DES ÉLÈVES

CHAPITRE PREMIER

Du diagnostic précoce de la tuberculose

Avant d'entreprendre l'étude des mesures destinées à augmenter la résistance organique des élèves, nous voudrions dire quelques mots du diagnostic précoce de la tuberculose. Nous savons que tous les efforts dans la lutte antituberculeuse à l'école ne seront couronnés de succès qu'autant que l'on s'adressera aux écoliers candidats à la tuberculose, aux tuberculeux latents. Le diagnostic de cette tuberculose latente nous paraît donc être le premier point qui doit attirer l'attention. Le nombre des méthodes proposées montre d'ailleurs l'importance que tous les hygiénistes ont attachée à cette question.

Ces différentes méthodes peuvent se ramener à trois groupes : dans le premier, on se base surtout

sur les mensurations anthropométriques ; dans le second sur la réaction à la tuberculine ; dans le troisième sur l'examen clinique du sujet.

Au premier groupe appartient la méthode de Fourmentin. Cet auteur considère l'augmentation de l'indice thoracique comme caractéristique chez les tuberculeux. L'indice thoracique s'obtient en divisant le diamètre transverse par le diamètre antéro-postérieur. Plus le diamètre antéro-postérieur sera faible, plus l'indice thoracique sera élevé. D'autres auteurs en particulier Reboul ont contesté les résultats obtenus par Fourmentin.

Une autre méthode s'appuie sur la mesure de la valeur de l'angle xiphoïdien : c'est la méthode de Charpy et Truc ; pour eux l'angle xiphoïdien serait rétréci dans la tuberculose. Cet angle est l'espace compris entre les rebords cartilagineux des fausses côtes et la base de l'appendice xiphoïde : chez l'adulte il oscille entre 70 et 75 degrés ; il serait plus grand chez l'enfant ; il diminuerait chez les tuberculeux par suite de l'insuffisance de la respiration diaphragmatique.

La méthode la plus rapide est la mesure du périmètre thoracique ; mais cette méthode est sujette à critique.

Les médecins des compagnies d'assurances sur la vie ont insisté sur l'étude du rapport de la circonférence thoracique à la taille qu'ils désignent sous le nom d'indice de vitalité. Il est obtenu en divisant la circonférence thoracique par la taille et en multi-

pliant par 100 de façon à avoir un chiffre exprimé en unités. Méry a cherché cet indice de vitalité sur les enfants de plusieurs écoles de Paris et a trouvé qu'il était plus faible chez les enfants suspects que chez les enfants normaux.

Enfin à cette catégorie de méthodes se rattache la méthode de Robin et Binet. Ces auteurs ont constaté que sur 92 o/o des phtisiques, la capacité respiratoire, autrement dit l'expiration maxima, est diminuée, soit absolument, soit par rapport au centimètre de taille du sujet ; la ventilation pulmonaire (c'est-à-dire la quantité d'air expiré) croît de plus de 80 o/o, l'acide carbonique de 64 o/o, l'oxygène absorbé par les tissus de 94 o/o. Qu'il s'agisse de phtisie aiguë ou chronique, les échanges respiratoires sont toujours augmentés dans de variables proportions.

Ce qui se dégage de toutes ces méthodes, c'est que le plus habituellement la capacité du thorax est insuffisante chez les sujets prédisposés à la tuberculose : c'est là une remarque faite depuis longtemps par tous les médecins.

Au second groupe se place en première ligne la méthode par injections de tuberculine dont l'innocuité serait complète selon Hutinel à la condition de s'adresser à des cas non fébriles.

Puis la méthode de Sirot par injection de sérum ; enfin plus récemment la méthode par l'ophtalmoréaction de Calmette. Dans sa communication du 14 janvier 1908, Calmette disait : « Tous ceux d'entre nous qui s'occupent de lutte sociale antitu-

berculeuse sentent combien ce diagnostic précoce, si inoffensif et si fidèle, va nous être précieux pour sélectionner ces enfants, nés de parents tuberculeux, mais encore sains eux-mêmes ou à peine touchés par le bacille, qu'il est si urgent de soustraire aux risques de contagion répétée, en les plaçant à la campagne chez des paysans indemnes de toute tare ! L'ophtalmo-diagnostic fournira à cette œuvre admirable fondée par le regretté Grancher, ce qui lui manquait : il lui permettra d'affirmer la non-existence de lésions tuberculeuses chez ses pupilles. »

Enfin il nous reste à examiner les méthodes cliniques.

Après avoir recherché l'état des ganglions du cou, sous-maxillaires, cervicaux, carotidiens, sous-claviculaires, axillaires, après avoir inspecté le thorax, et noté le développement possible du réseau veineux sous-cutané dans les régions sous-claviculaires, développement en rapport avec l'existence d'adénopathie dans le médiastin, on passe à l'examen des poumons. Cette méthode a été magistralement exposée par le professeur Grancher et il faudrait citer tout au long la description qu'il en donne.

« L'étude des vibrations donne rarement des indications sérieuses à cause de la gracilité de la voix infantile. Il en est tout autrement de l'auscultation qui est le moyen par excellence, décelant des lésions légères, germinantes et curables. »

Méry, qui dans sa communication au Congrès de Paris de 1905 a fait un exposé complet des différen-

tes méthode de diagnostic précoce de la tuberculose, nous dit de la méthode de Grancher : « L'auscultation seule décidera dans ces cas des altérations du parenchyme pulmonaire. M. le professeur Grancher a montré qu'à cette période les modifications ne portaient que sur l'inspiration : on devra s'appliquer à n'ausculter que celle-ci isolément en comparant ses qualités dans les points symétriques de la poitrine. M. le professeur Grancher, recommande ce qu'il appelle l'examen interrompu de l'inspiration, qui consiste à n'ausculter qu'une seule inspiration en écartant légèrement l'oreille de la poitrine au moment de l'expiration pour l'appliquer de nouveau quand l'inspiration va commencer ».

Cette inspiration est-elle normale, c'est-à-dire douce, moelleuse, abondante dans tous les points du thorax ? Est-elle semblable à elle-même dans les points similaires des poumons droit et gauche ? ce qu'elle doit toujours être normalement. Voilà toute la question. Aussi quand on trouve des inspirations dissemblables chez un enfant, on le classe immédiatement dans la catégorie des enfants malades.

En résumé et suivant les paroles même de Grancher « cette méthode d'examen fondée sur l'étude exclusive des anomalies de l'inspiration a, pour les malades, l'avantage inappréciable de reporter le diagnostic de la lésion pulmonaire tuberculeuse, des mois et même des années avant le premier degré classique. Le médecin peut désormais assister à l'éclosion, dans le lobule pulmonaire, à la germination des

premiers tubercules. Et le traitement de la tuberculose en devient infiniment plus efficace ».

Quelle que soit donc la méthode adoptée tous les auteurs visent au même but : chercher à dépister les altérations les plus légères que le bacille a déjà produites, pour les arrêter dans leur évolution et les guérir. Suivant le mot de Grancher : « Si l'on veut atteindre la tuberculose, maladie sociale, dans son expansion, c'est chez l'enfant d'abord qu'il faut la reconnaître et la combattre ».

Ainsi se pose la question d'une surveillance obligatoire de l'enfant à son arrivée à l'école et durant tout le temps qu'il doit y passer : c'est la question même de l'inspection médicale des écoles et des écoliers.

CHAPITRE II

De l'inspection médicale des écoles

Le premier acte — et aussi l'un des plus importants — de préservation contre la tuberculose nous paraît donc être l'organisation d'une inspection médicale sérieuse et partant efficace.

Or cette inspection n'existe pas en France. En principe la loi de 1886 en a bien édicté la nécessité ; en fait, nulle part cette loi n'a reçu une application rigoureuse. Les villes où cette inspection fonctionne sont des exceptions ; un très grand nombre de départements en sont complètement dépourvus. Quand elle existe, elle est limitée uniquement à l'hygiène prophylactique des maladies transmissibles. Ainsi conçue, elle n'est à peu près organisée que dans trente-six départements et dans quelques grandes villes de dix-neuf autres départements : encore ne s'étend-elle qu'aux écoles publiques ; les écoles privées échappent encore à toute surveillance.

« Plus je vais dans les écoles, écrivait M^{me} Kergomard, inspectrice générale de l'Enseignement pri-

maire, plus je suis préoccupée de voir à quel point est négligée la santé de nos petits écoliers : à quel point est insuffisante l'inspection médicale dans les centres, si peu nombreux, où les municipalités ont consenti à créer des postes de médecins inspecteurs. Dans la plupart des cas, le médecin inspecteur ne vient à l'école que lorsqu'il y est appelé par le directeur ; dans la minorité des cas, il vient à l'école à des intervalles réguliers : toutes les quinzaines ou tous les mois et demande « s'il y a quelque chose de nouveau ». Si la réponse est négative, il signe le registre et s'en va ; si elle est affirmative, il examine les enfants accidentellement souffrants, donne des conseils qu'il consigne sur le registre et la visite est terminée. » Tristes et trop justes réflexions d'une personne toute dévouée à la cause de nos petits écoliers. Notre inspection médicale n'est donc qu'un trompe-l'œil, un simulacre.

Cet état de choses n'a pas été sans inquiéter les personnes réellement attachées à l'avenir de notre population scolaire ; et, si dans la voie des réformes nous avons été devancés par l'Allemagne, la Belgique, la Suisse, et même certains Etats du Nouveau Continent tels les Etats-Unis, le Chili et la République Argentine, nous devons à la vérité de signaler les nombreux efforts faits dans ce sens en France depuis quelque temps. Nous donnerons comme preuve de l'intérêt soulevé par cette question les nombreux articles que lui a consacrés la presse médicale ou pédagogique : les discussions intéressantes provo-

quées à ce sujet à la Société des médecins inspecteurs de la Ville de Paris, en particulier le rapport présenté par Cornet ; celles auxquelles ont donné lieu le Congrès national d'hygiène scolaire tenu à Paris en 1903 et le Congrès international de Nuremberg de 1904 ; enfin les rapports de Le Gendre et Méry sur l'inspection médicale en général et pour toute la France ainsi que l'avant-projet de réformes présenté par M. Rabier, directeur de l'enseignement secondaire, à la commission permanente de préservation contre la tuberculose du ministère de l'Intérieur.

Quel doit être le rôle du médecin inspecteur ? Méry le définit ainsi : « L'inspection médicale a pour but d'assurer la prophylaxie des maladies transmissibles, de contrôler l'état de santé de l'enfant, de surveiller sa croissance, de se préoccuper de ses tares et des moyens d'y remédier, en un un mot de réaliser au complet la surveillance de la culture physique. Le médecin scolaire ne doit pas être seulement un médecin des épidémies : il doit aussi être un puériculteur. La surveillance de la culture physique est aussi importante chez l'écolier que chez le nourrisson et l'enfant en bas âge : cette surveillance, l'État et le médecin ont le droit et le devoir de l'exercer à toutes les périodes de l'enfance. Tel est le rôle principal du médecin inspecteur des écoles primaires ; mais il a en outre à surveiller l'hygiène des locaux et dans certaines conditions à prendre une part effective à l'enseignement de l'hygiène dans les écoles. » Cette définition

implique suffisamment ce qu'on est en droit d'attendre du médecin ; ce doit être un pédagogue ; il doit avoir une compétence toute spéciale dans les questions d'hygiène ; à l'école comme dans la société, son rôle semble devoir se transformer ; il sera appelé à éviter les maladies pour l'avenir et à apprendre comment on les évite, plutôt qu'à les guérir.

Ainsi se pose la question si importante du recrutement des médecins. C'est là, croyons-nous, la base de toute réforme sérieuse. Actuellement en effet, trop souvent ce choix se trouve faussé et rabaissé par des considérations purement locales et politiques. Or pour qu'il puisse accomplir ses fonctions au mieux de tous, il faut que le médecin ajoute à sa compétence un maximum d'indépendance : compétence et indépendance ne seront obtenues que par le mode de recrutement par concours dont nous n'hésiterons pas à nous déclarer partisan. Ceci implique que les facultés de médecine accordent à l'enseignement de l'hygiène scolaire tout le temps et l'importance qu'elle mérite ; car, si dans les centres importants la sélection possible parmi les médecins peut être jusqu'à un certain point une garantie de leur compétence, il importe que les campagnes où le plus souvent il n'y aura pas de choix à exercer — un seul médecin résidant dans la commune — puissent également compter sur un médecin possédant à la sortie de l'université des connaissances suffisantes en matière d'hygiène scolaire. Allons plus loin : pour éviter, tout au moins dans les grands centres que l'activité

du médecin scolaire ne soit pas trop décentralisée, il importe qu'il se donne uniquement à ses fonctions et reçoive un traitement tel qu'il n'ait pas à rechercher dans une clientèle les ressources nécessaires à son existence. C'est sur cette base qu'est organisée l'inspection médicale dans différentes villes d'Allemagne, en particulier à Mannheim. Certes, il serait peut-être excessif de réclamer une organisation identique partout, s'adressant aux grandes agglomérations aussi bien qu'aux cités moins peuplées ou même aux communes rurales. Mais il importe principalement — la question de compétence du médecin étant nettement établie — que l'Etat fasse comprendre aux autorités communales au moyen d'instructions et d'arrêts spéciaux la nécessité d'une surveillance médicale des écoles ; c'est là pour lui plus qu'un devoir, c'est une obligation, de même qu'il devra éventuellement chercher à faciliter la tâche de ces communes en leur accordant des subventions destinées à ce but spécial. C'est cette nécessité de l'institution d'une surveillance médicale des écoles dans les villes et les campagnes que réclame M. Rabier dans l'avant-projet présenté et adopté par la Commission permanente de préservation contre la Tuberculose.

« L'inspection médicale s'exerce par des médecins inspecteurs locaux sous le contrôle d'un médecin inspecteur départemental. Les médecins inspecteurs locaux ont sous leur surveillance les écoles d'une circonscription pouvant comprendre soit une partie de commune, soit une ou plusieurs communes. Les

circonscriptions d'inspection sont déterminées par le Conseil général. Le médecin inspecteur local reçoit une indemnité ; le médecin inspecteur départemental reçoit un traitement ; il est tenu de se renfermer dans l'exercice de ses fonctions publiques. Ces indemnités et ces traitements sont assurés par le concours des communes, des départements et de l'Etat dans des proportions respectives à déterminer. Il sera institué par le ministre de l'Instruction publique un certificat d'aptitude à l'inspection médicale des écoles exigible des médecins candidats à cette inspection. »

Quelle sera la tâche du médecin inspecteur ? D'une façon générale la surveillance hygiénique des écoles et des écoliers.

Un point est avant tout à établir : c'est le nombre d'enfants sur lesquels doit s'exercer la surveillance du médecin ; il est évident que l'activité du médecin scolaire ne peut être qu'illusoire s'il a sous sa surveillance un trop grand nombre d'écoliers : il importe donc que ce chiffre ne dépasse pas 2.000 au maximum.

Méry, dans son rapport sur l'inspection médicale des écoles a magistralement établi le programme et le fonctionnement de cette inspection. Avec lui on peut diviser ce programme en quatre chapitres principaux :

1° La surveillance hygiénique des locaux et du mobilier scolaire ;

2° La prophylaxie des maladies transmissibles ;

3° La surveillance sanitaire de l'enfant, comprenant au premier plan l'examen et la fiche individuels ;

4° L'éducation sanitaire des enfants et des maîtres.

D'après les deux premières parties de ce programme le médecin est appelé à donner son avis sur le choix des emplacements, le plan et les aménagements, le mobilier des établissements à créer ; à signaler les imperfections des locaux existants et à indiquer les améliorations à créer ; il a à assurer l'observation des règlements concernant l'aération, le chauffage, l'éclairage, le balayage. Nous avons suffisamment insisté sur l'importance de toutes ces questions en parlant des moyens d'empêcher la diffusion des germes à l'école et de les détruire pour nous rendre compte des services que pourra rendre dans ce sens une inspection médicale sérieuse.

Bien plus importante nous apparaît la troisième partie, la surveillance sanitaire de l'enfant et l'établissement de la fiche scolaire, c'est-à-dire l'établissement du signalement anthropologique, physiologique et organique de l'enfant.

En ce qui concerne particulièrement notre sujet, nous considérons que cette fiche est la base de toute tentative sérieuse de préservation de l'enfant contre la tuberculose à l'école. A elle seule, elle justifierait la nécessité de la réforme complète de l'inspection médicale.

Déterminer dès l'entrée de l'enfant à l'école un tel

signalement, connaître son poids, sa taille, son périmètre thoracique, se livrer à la recherche des ganglions, faire un examen attentif de la poitrine suivant la méthode du professeur Grancher ; se renseigner sur les antécédents héréditaires et personnels de l'enfant, c'est rechercher tous les éléments du diagnostic précoce de la tuberculose. Et toutes les chances de succès de la lutte antituberculeuse à l'école ne dépendent-elles pas de la précocité de ce diagnostic. Ainsi l'établissement de la fiche sanitaire nous apparaît avec toute l'évidence de sa rigoureuse nécessité.

Aussi n'est-ce pas sans un grand étonnement que l'on a pu — même dans le monde médical — rencontrer différentes allégations mettant en doute l'utilité de cette fiche. On a dit qu'il était matériellement impossible au seul médecin des écoles d'établir sérieusement cette fiche pour chacune des centaines d'enfants soumis à son inspection ; que ces fiches devraient être établies par le médecin de la famille mieux qualifié que tout autre pour cette délicate besogne ; que plus tard la fiche serait une cause d'ennuis graves pour l'enfant dans le cours de sa carrière ; enfin, invoquant le libre choix du médecin, que les soins individuels de tel ou tel enfant, incombaient exclusivement au père de famille, lequel en conséquence a le droit de récuser le médecin imposé par l'école.

Cornet et Gourichon dans l'étude sérieuse qu'ils ont faite de cette question ont réduit à néant l'oppo-

sition de ces médecins qui mettent en doute « l'utilité problématique et très contestable de l'inspection médicale ». Nous n'entreprendrons pas ici l'étude de leurs arguments : ceci nous entraînerait trop loin et dépasserait les limites que nous nous sommes imposées dans cette étude. Qu'il nous suffise de dire que partout où cette fiche a été établie, elle a été parfaitement admise, sans qu'il ait été donné de vérifier l'exactitude des arguments formulés contre elle. Disons plus, partout elle a donné d'excellents résultats.

En Allemagne, dans tous les centres, fort nombreux d'ailleurs, où l'inspection médicale des écoles fonctionne, cette fiche sanitaire est obligatoire. Outre le signalement anthropométrique de l'élève, elle contient les renseignements tirés de l'examen de la respiration, de la vision, de l'audition, les antécédents héréditaires et personnels de l'enfant. La première conséquence de cet examen d'entrée est une véritable sélection dans la population scolaire.

Les arriérés, les enfants incapables par suite du retard de leur développement physique de suivre la classe ordinaire sont envoyés dans les « *Hilfschulen* » et les « *Sonderschulen* », où une méthode d'enseignement et un régime scolaire spécial mettent très souvent l'enfant en état de suivre ses camarades bien portants quelquefois après un ou deux semestres.

Aux anémies, aux scrofuleux, aux lymphatiques, aux cardiaques on réserve les écoles de plein air, les *Waldschule* sur lesquelles nous aurons à revenir

plus loin, et qui par leurs résultats ont donné, particulièrement à la lutte contre la tuberculose à l'école une orientation nouvelle.

La fiche suit l'enfant partout où il va. Vient-il à quitter l'école, on transmet à la nouvelle école qu'il doit fréquenter son dossier sanitaire. Cette fiche est enfin communiquée aux autorités compétentes lors de l'arrivée de l'adolescent au régiment : ainsi se trouve considérablement facilitée la nouvelle sélection qui s'impose à ce moment de l'existence.

Donc pas de lutte efficace possible contre la tuberculose à l'école sans diagnostic précoce — pas de diagnostic précoce sans fiche sanitaire — pas de fiche sanitaire sans inspection médicale.

Ceci suffit à légitimer l'utilité et la nécessité de l'inspection médicale.

Mais cette inspection ne saurait être féconde en résultats qu'à une seule condition : il est de la première importance qu'elle soit instituée de façon à répondre avant tout *pratiquement* aux besoins de la population.

On rencontrera souvent en effet de l'opposition et de la méfiance de la part des familles, opposition et méfiance qui auront pour cause moins l'amour-propre que la recherche des tares familiales et le diagnostic du médecin pourraient blesser que la crainte des dépenses que les recommandations médicales pourraient entraîner.

Et si l'inspection médicale doit exiger :

1° La compétence du médecin ;

2° L'obligation pour lui de s'adonner à cette unique fonction ;

3° La limitation du nombre d'enfants sur lesquels devra s'exercer sa surveillance ;

4° L'examen d'entrée de tous les enfants et l'établissement de la fiche sanitaire ;

5° La visite régulière des bâtiments scolaires ;

6° La visite régulière des enfants alors même que leur état n'aurait pas attiré l'attention des maîtres.

Elle doit avoir comme conséquences absolues l'augmentation des colonies scolaires, la création de cantines à l'école, la fondation d'établissements analogues aux « *Hilfschulen* » aux « *Sonderschulen* » aux « *Waldschulen* » d'Allemagne.

C'est le seul moyen de donner aux familles la preuve que toutes les mesures imposées au nom de l'hygiène scolaire n'ont d'autre but que l'intérêt et le bien-être de leurs enfants ; c'est aussi le seul moyen de les persuader du rôle vraiment utile et de l'importance capitale au point de vue social de l'inspection médicale des écoles.

CHAPITRE III

De l'alimentation à l'Ecole Les Cantines Scolaires

Cette question de l'alimentation, voire même de la suralimentation à l'école, est de celles qui méritent le plus l'attention de l'hygiéniste.

« L'alimentation, dit Le Gendre, est une des questions les plus importantes de l'hygiène générale ; elle est la première en hygiène pédagogique puisque le développement de l'enfant est subordonné avant tout à la quantité et à la nature de son alimentation. »

Le professeur Grancher avait déjà tenté cette suralimentation à l'école par des distributions de poudre de viande, d'huile de foie de morue en hiver, de sirop iodo-tannique en été pour les enfants reconnus malades ; les résultats obtenus avaient paru satisfaisants.

Dans son rapport au Congrès de la tuberculose de 1905, Méry parlant de l'œuvre des cantines scolaires disait : « L'œuvre des cantines scolaires peut également être un auxiliaire précieux dans la lutte contre la tuberculose à l'école ; il serait désirable

- * qu'on tint compte de l'état de santé des enfants pour l'admission à la faveur des cantines scolaires. On pourrait donner à ces enfants au repas donné à l'école une nourriture un peu plus choisie, la suralimentation sous forme d'œufs crus par exemple. »

Enfin le Dr Jablonski a proposé au Congrès d'hygiène scolaire de 1905 l'établissement obligatoire pour toutes les écoles des cantines scolaires où les enfants pauvres trouveraient le complément de nourriture dont ils ont besoin.

Nous voudrions dans ce chapitre montrer en quoi consiste l'œuvre des cantines scolaires telle que nous l'avons vue fonctionner dans la majorité des cas et chercher sur quelles bases il conviendrait de l'établir pour en faire un moyen efficace de lutte contre la tuberculose à l'école.

A l'heure actuelle les cantines scolaires sont destinées à offrir un repas chaud entre les classes du matin et du soir aux enfants des familles nécessiteuses ou qui ne peuvent regagner le logis familial. Elles fonctionnent un peu partout, mais elles se sont particulièrement multipliées dans les quartiers populeux et ouvriers des grandes villes industrielles. A Paris, il n'est pas un arrondissement dont les écoles n'aient leurs cantines avec une clientèle variant de 30, 40 ou 50 enfants dans les arrondissements du centre, à 100, 150 et même 200 dans ceux de la périphérie. La statistique y révèle 398 établissements de ce genre fréquentés en 1906 par 39.870 enfants, ce qui représente 22 0/0 de la population scolaire. L'institution

fonctionne, non seulement dans les écoles élémentaires, que fréquentent les enfants de six à treize ans, mais dans les écoles dites « maternelles » où sont reçus les enfants de premier âge de deux à six ans.

Ce développement s'explique par les exigences de la vie sociale qui éloignent de plus en plus la mère du foyer. M^{me} Kergomard le dit excellemment : « Si tout travail nourrit l'ouvrier, à la condition que l'ouvrier soit bien portant et de bonne conduite, il ne nourrit pas toujours sa famille. La femme se voit forcée, elle aussi, d'aller travailler au dehors. » A l'enfant qui ne trouverait à l'heure de midi qu'un foyer vide et froid l'école offre un repas réconfortant. Ceci est excellent et l'œuvre des cantines apparaît tout de suite avec son double caractère d'utilité et de bienfaisance sociale. Par la force même des choses, elle ne pourra que se développer toujours davantage. Dans les milieux socialistes, on parle même d'instituer un repas du soir à côté de celui de midi.

Sans examiner ici ce que cette dernière conception peut avoir d'exagéré, nous pouvons conclure que l'institution prend de plus en plus le caractère d'une œuvre vraiment sociale. L'hygéniste ne saurait s'en désintéresser : il a le devoir d'examiner ce que sont ces établissements et de se demander ce qu'ils devraient être.

Nous nous excusons tout de suite de donner à cette partie de notre thèse un caractère parfois critique. En dénonçant ce que nous considérons comme défectueux

ou mauvais, nous n'incriminons personne ; au contraire, là même où des erreurs peuvent exister, nous rendons hommage à la bonne volonté de ceux qui s'intéressent à une œuvre de si généreuse philanthropie. Ils sont, nous le savons, le plus souvent aux prises avec des difficultés budgétaires qui paralysent leurs intentions et les empêchent de faire mieux. C'est surtout la question d'argent qui résoudra la question des cantines.

Ce qui nous paraît tout d'abord manquer à la base même de l'œuvre, c'est une administration bien comprise. Les cantines scolaires relèvent des caisses des écoles à Paris comme ailleurs. Or les caisses des écoles sont des institutions légales, c'est vrai, mais entièrement autonomes, c'est-à-dire s'administrant par elles-mêmes et comme elles l'entendent. C'est dire qu'au point de vue de l'organisation, les cantines qui en dépendent ne présentent aucune uniformité. Il ne faudrait évidemment pas se plaindre de cette décentralisation, au contraire, si partout la caisse des écoles comprenait bien, je ne dirai pas son devoir, mais son rôle à l'égard de la cantine. Or, en général, les conseils administratifs se composent d'ouvriers, de commerçants, gens parfaitement entendus aux choses du travail, mais très incompetents sur les questions d'hygiène. Absorbés le plus souvent par leurs occupations professionnelles, ils ne peuvent exercer qu'une surveillance insuffisante sur la cantine. Ils s'en remettent, pour la réception et l'examen des denrées à la cantinière,

elle-même plus ou moins entendue. Il y a bien le directeur ou la directrice de l'école, mais eux-mêmes sont-ils toujours compétents et leurs occupations scolaires leur permettent-elles de donner à cette surveillance tout le temps nécessaire ? Il y a là, en somme, un état de choses défectueux. Que les cantines restent confiées aux caisses des écoles, soit, mais la direction et la surveillance devraient relever en premier lieu du médecin de l'école, et d'un comité composé surtout de femmes aptes à fournir les conseils nécessaires. Rien ne vaut la femme pour tout ce qui concerne les soins à donner aux enfants. Et en est-il de plus importants que ceux qui concernent leur alimentation. Sa place nous paraît toute marquée dans l'administration des caisses des écoles. Rien ne s'y oppose d'ailleurs et la chose est dès maintenant réalisable.

Une remarque aussi en ce qui concerne la clientèle des cantines. La meilleure des cantines ne vaudra jamais le bon repas familial. Au point de vue éducation surtout, l'enfant a besoin du contact de la famille. Disons-le, la cantine n'est qu'un pis-aller. Elle supplée la famille, elle ne saurait la remplacer. C'est dire qu'il faut en éloigner tous les enfants qui peuvent trouver chez eux une nourriture bien préparée et substantielle. Cette mesure s'impose aussi pour éviter l'encombrement qui nuit au bon fonctionnement de l'œuvre, moins il y aura d'enfants à la cantine, mieux ils y seront traités. Or, on a trop tendance à considérer la cantine, non comme une œuvre de

pure philanthropie, mais comme une sorte de restaurant, où chacun moyennant son argent se croit des droits à un repas. Beaucoup de familles aisées se débarrassent ainsi de leurs enfants. On remet à ceux-ci, le matin, une pièce de 20 ou 25 centimes moyennant quoi on s'en débarrasse pour toute la journée. C'est peut-être commode pour les parents, mais c'est mauvais pour l'enfant, pour l'école et pour la cantine.

M. Edouard Petit, inspecteur général de l'Enseignement primaire s'est élevé énergiquement contre ces abus : « Combien de fois, écrit-il, à la cantine me signale-t-on la présence de fillettes, de garçons dont les parents ne sont pas retenus au magasin, à l'atelier, mais prennent leur repas à la maison ? Ont-ils l'intention d'inspirer l'amour, le pli de l'égalité à leur progéniture ? Non pas. Ils veulent jouir d'une reposante tranquillité au milieu du jour et s'en remettent aux institutrices, aux instituteurs, fatigués par leur travail scolaire, du soin d'imposer un ordre et une discipline qu'il leur faudrait obtenir soi-même en se donnant quelque peine... or, si la cantine est une excellente et nécessaire institution pour les écolières et les écoliers, que la distance des habitations aux champs, que l'absence des parents à la ville priveraient d'une nourriture réconfortante, elle n'a pas été inventée pour que des profiteurs et des habiles l'exploitent. »

On ne devrait admettre à la cantine que trois catégories d'enfants : ceux qui appartiennent à des

familles pauvres et dont l'état de santé ne saurait s'accommoder de l'alimentation insuffisante et défectueuse qu'ils seraient appelés à trouver chez eux, ceux dont les parents sont absents de la maison et ceux enfin qui habitent trop loin de l'école pour pouvoir retourner entre les classes. Des enquêtes sérieuses et discrètes précèderaient les admissions.

Faut-il insister sur l'importance capitale que présente la question de menu dans l'organisation de la cantine ? C'est ici surtout que la compétence éclairée des femmes, mères de famille, aidées par les conseils du médecin pourrait utilement s'exercer. Ce menu il le faudrait suffisant, cela va de soi, mais surtout adapté aux besoins d'une nutrition rationnelle chez l'enfant. Or ce que nous avons vu ne répond pas toujours à ces conditions premières et indispensables de l'alimentation infantine. Si la qualité des aliments fournis à la cantine n'est pas inférieure à celle que pourraient trouver beaucoup d'enfants dans la famille, elle paraît cependant au-dessous de la moyenne. Généralement suffisant, le menu nous a paru peu varié. Dans telle école que nous avons pu visiter, il se compose indistinctement et pour toutes les saisons de l'année de pommes de terre, lentilles, haricots non décortiqués, macaroni. Jamais un légume vert. Comme viande, uniformément du mouton, du bœuf et des saucisses hippophagiques. Une fois la semaine seulement, le pot-au-feu. Pas d'œufs, pas de lait ; pour boisson un mélange de vin et d'eau apporté de famille, en plus ou moins grande quantité,

parfois du vin pur. Un régime presque uniforme pour les enfants de l'école maternelle et ceux de l'école primaire, et tous les estomacs même les plus délicats soumis à la même alimentation. Il n'est pas rare de voir des enfants toucher à peine à la portion de haricots qu'ils ne pourraient digérer.

Notre intention n'est pas de traiter ici la question si importante de l'alimentation de l'enfant ; ceci dépasserait les limites que nous nous sommes imposées dans ce travail. Rappelons pour mémoire les conseils du professeur A. Gautier. « De six à quinze ans, écrit-il, on doit fournir à l'enfant par kilogramme de poids du corps près de deux fois plus de matériaux albuminoïdes que la quantité qui répondrait aux besoins de l'adulte sous le même poids. En effet l'élimination de l'azote urinaire est par kilogramme et par jour de 0 gr. $\frac{7}{4}$ chez l'enfant de deux ans, de 0 gr. 61 chez celui de trois à quatre, de 0 gr. 4 chez celui de cinq à sept tandis qu'elle n'est que de 0 gr. 23 chez l'adulte. Les graisses doivent être aussi proportionnellement plus abondantes chez l'enfant qui se refroidit, on le sait, bien plus vite que l'adulte.

« Chez l'enfant qui grandit, certains aliments minéraux, spécialement des sels de potasse et de chaux aussi bien que le phosphore organique deviennent particulièrement nécessaires à l'accroissement des tissus. Le pain, les farines de céréales, le lait, les cervelles, le poisson, les légumes en graines, le bouillon fournissent ces matériaux en quantités notables.

« L'empirisme a permis d'établir que les aliments azotés et gras, riches en phosphore, sont les plus aptes à mettre l'économie en état de défense contre le bacille de Koch ; parmi eux la viande, le poisson, les cervelles, le lait, les graisses d'origine animale surtout... »

Et enfin cette recommandation : « Il vaudrait mieux en général recourir lorsqu'on le peut aux aliments naturels qu'aux préparations de viande desséchée ou peptonisée dont l'origine et la composition sont souvent douteuses et variables. D'ailleurs ces préparations ne sont pas toujours obtenues dans des conditions d'antisepsie parfaites. J'en dirai autant des farines et poudres nutritives de marques diverses. »

Les conditions d'aménagement des cantines et leur fonctionnement constituent, à notre avis, d'autres lacunes très graves. Les repas, à Paris, se prennent partout dans les préaux des écoles : or, le préau d'école, à Paris, n'est pas seulement le lieu où les enfants circulent et séjournent ; il sert, dans les écoles de garçons surtout, aux réunions de toute nature : réunions d'anciens élèves, réunions publiques, y compris les réunions électorales, fêtes, conférences, etc. C'est un lieu fatigué, aux murs défraîchis, et d'une propreté qui forcément laisse à désirer : il n'y a pas, hygiéniquement, d'endroit moins favorable pour prendre un repas. A cet inconvénient, il faut ajouter celui d'un matériel presque rudimentaire : des tables aux formes très som-

maires ; pas d'assiettes, de simples gamelles en fer blanc. Aucun linge : ni nappe, ni serviettes. Pas de couteau, parfois même pas de fourchette : les enfants saisissent la viande avec les doigts et l'arrachent avec les dents. Pas de lavabo : des mains d'une propreté souvent douteuse, qu'on ne lave ni avant, ni après le repas. Les enfants apportent leur pain dans des paniers plus ou moins bien fermés qui restent exposés aux poussières du préau. Faute de verres, ils boivent à même la bouteille. Ce n'est pas seulement l'hygiène qui souffre de ces défectuosités, mais la décence.

Je n'assombris pas le tableau, il est exact, je ne dirai pas partout, mais dans certaines écoles. Il paraîtra inutile d'insister sur les inconvénients d'un tel fonctionnement. Nourriture à part, il est peu de tables de famille qui se présentent dans des conditions si désavantageuses.

Puisque les cantines sont appelées à vivre, puisqu'elles sont utiles, indispensables, il est urgent de les organiser sur un meilleur pied.

Tout en restant une annexe de l'école, il est souhaitable qu'elles soient installées dans des locaux spéciaux.

A côté d'une cuisine confortablement installée, d'un office où seraient rangés tous les ustensiles utiles, et d'un lavabo où les enfants viendraient se laver les mains avant et après chaque repas, l'école aurait, tout comme le lycée et le collège, son réfectoire, belle salle propre, claire et gaie, où les enfants

viendraient passer des instants agréables et reposants tout en prenant un substantiel repas (1). La table serait recouverte d'une nappe et chaque enfant aurait sa serviette propre. On se servirait d'assiettes et le couvert comprendrait toujours une cuiller et une fourchette, sinon un couteau. Si l'on jugeait que le couteau présente quelque danger pour certains élèves, les petits par exemple, il serait utile de leur servir de la viande désossée et coupée en menus morceaux. Chaque élève aurait son verre et la seule boisson en usage serait du lait ou même de bonne eau pure. Surtout une surveillance très attentive serait exercée et des conseils seraient donnés aux élèves sur la façon de manger. Le savoir-vivre y gagnerait autant que l'hygiène.

L'observation de toutes ces prescriptions ne paraît pas devoir entraîner un surplus bien considérable de dépenses, l'installation une fois faite. Ce qui importe c'est d'avoir surtout un personnel bien formé et soucieux de s'acquitter consciencieusement de sa tâche. En tous cas, toutes ces précautions s'imposent ; elles sont l'inéluctable nécessité si l'on

I. Nous signalons l'initiative prise dans ce sens par la caisse des écoles de Saint-Quentin. D'accord avec la municipalité, elle a établi trois cantines centrales en dehors des écoles, avec tout le confort que nous indiquons. Chaque cantine dessert deux ou trois groupes scolaires. Tous les jours de classe, à midi moins le quart, les élèves qui bénéficient de la cantine arrivent sous la conduite d'un maître par école. Un repas leur est servi comprenant un potage toujours, un plat de viande avec légume, un verre de bière et du pain à volonté.

veut que la cantine scolaire constitue un progrès sur certains milieux familiaux et procure à l'enfant bien-être et santé.

CHAPITRE IV

Des Colonies de Vacances et des Waldschule

« Ce qui rend les villes fatales pour l'éclosion de la tuberculose a dit le professeur Grasset, ce n'est pas tant qu'on y trouve des bacilles réunis en plus grand nombre, c'est la densité de la population qui entraîne un véritable jeûne d'air, une famine d'air, tout aussi dangereuse que le jeûne et la famine d'aliments pour diminuer la résistance de l'organisme au bacille. »

Et dans un autre ordre d'idée Michelet écrivait « La fleur humaine est de toutes les fleurs celle qui a le plus besoin de soleil ».

L'idée de permettre à nos petits anémiés des faubourgs de profiter un peu du grand air et du grand soleil, de les soustraire pour un instant à ce jeûne d'air si nuisible à la résistance de leur organisme a reçu sa première application avec les colonies de vacances. Cette idée n'est pas nouvelle puisqu'il faut remonter jusqu'en 1795 pour trouver le vœu déposé par le constitutionnel Portiez d'envoyer « ces pauvres enfants à la campagne ».

En France principalement elle a reçu bon accueil, et la statistique présentée au Congrès international des colonies de vacances de Bordeaux de 1906 donnait les chiffres suivants : 43 œuvres de colonies de vacances municipales, dont 20 à Paris et 23 en province ; 142 œuvres privées, dont 51 à Paris et 81 en province. Ce qui fait une totalité de 185 œuvres de colonies de vacances en France qui ont envoyé en 1905, 25.606 enfants à la campagne, à la montagne et à la mer.

En quoi consiste cette œuvre ? Envoyer à la campagne durant la période de vacances les enfants anémiés, fatigués, relevant de maladie dont les parents ne pourraient supporter les frais de convalescence. Ainsi conçue l'œuvre apparaît avec tout son caractère de généreuse philanthropie. Mais en est-il toujours ainsi dans le choix des petits colons. Nous ne le croyons pas et d'une façon générale à l'heure actuelle, l'œuvre peut être considérée comme une récompense du travail de l'enfant. En serait-il autrement d'ailleurs que ces œuvres ne nous paraîtraient pas répondre au desideratum actuel. Ce n'est pas en quatre semaines que l'on obtiendra le résultat cherché.

Les bénéfices que notre jeunesse scolaire peut en tirer nous semblent donc tout à fait éphémères et font que l'institution des colonies scolaires ne saurait être considérée comme un moyen réellement efficace de lutte contre la tuberculose. Telle est l'opinion de Barbier : « Sans méconnaître la grande valeur hygié-

nique et morale que peuvent avoir les colonies de vacances, il faut bien avouer cependant qu'elles ne peuvent avoir qu'une importance restreinte et ne donner que des résultats incomplets si on y veut voir des organisations antituberculeuses. C'est un organisme qui a sa place dans le série des œuvres de ce genre, mais dont le champ d'action est limité à certaines catégories d'enfants plutôt fatigués que malades ou prédisposés. Pour des enfants de ce genre il faut une durée de cure beaucoup plus longue et une discipline journalière, un genre de vie tout autre. »

L'idée de soumettre les enfants à une cure plus longue et à une discipline spéciale tout en leur laissant le bénéfice d'un enseignement continu a reçu sa première application en Allemagne avec les écoles de plein air, les *Waldschule*. Cette idée, en raison même des résultats obtenus, n'a pas tardé à faire son chemin, et le nombre des fondations de ce genre peut être considéré à juste titre comme un des plus grands succès de l'effort considérable que l'Allemagne a fait pour organiser la lutte contre la tuberculose à l'école.

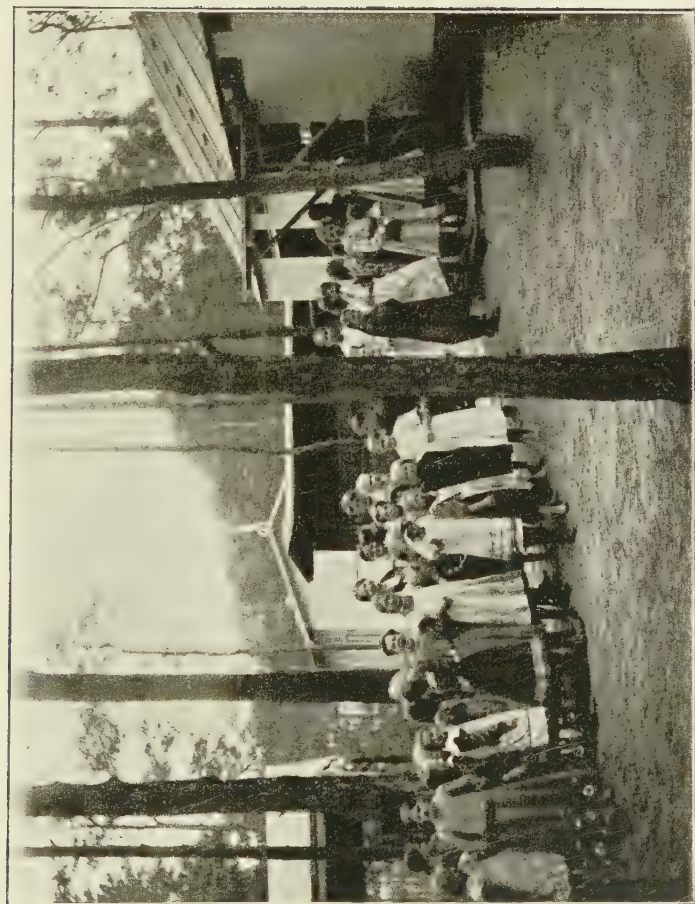
Le principe fondamental de ces sortes d'établissements consiste en ceci : placer dans une école située en pleine forêt les enfants des écoles de la ville, dont l'état de santé exige plus qu'un séjour de quatre à six semaines dans une colonie de vacances, mais ne nécessite pas leur admission dans un hôpital ; garder ces enfants plus ou moins longtemps, des mois, des années s'il est nécessaire ; diminuer le nombre d'en-

fants fréquentant chaque classe ; éviter le surmenage ; faire l'enseignement toujours ou presque toujours en plein air ; enfin améliorer l'état général de ces écoliers par une suralimentation bien conduite, une répartition méthodique des heures de repos et de travail, un enseignement rationnel de la gymnastique.

C'est à la ville de Charlottenbourg que revient l'honneur de la fondation de la première école de ce genre en 1904. Nous voudrions ici faire une description aussi sincère que possible de ce qu'il nous a été donné de voir durant notre séjour dans cette école ; on pourra ainsi juger des résultats obtenus ; on pourra se persuader surtout de ce fait d'une très haute importance, « que la guérison des sujets touchés ou la reconstitution de la santé des prédisposés ne demandent ni des palais, ni des régimes somptueux. »

La clientèle de l'école est fournie par les enfants fréquentant les établissements scolaires de la ville ; on y reçoit les anémiés, les tuberculeux, les cardiaques, les scrofuleux ; on en exclue toutefois en même temps que les enfants atteints d'affections cardiaques non compensées, les tuberculeux qui à la période d'expectoration pourraient être en danger de contamination, les enfants atteints d'épilepsie, d'hystérie ou de danse de Saint-Guy. Une première sélection est faite par le médecin inspecteur de l'école urbaine ; l'admission définitive est prononcée après un second examen fait par le médecin de l'école lui-même.

L'école ouverte d'avril en décembre, c'est-à-dire



DISTRIBUTION DU PÉJEUNER A LA WALDSCHULE

pendant neuf mois de l'année, est située dans une vaste forêt à proximité de la ville où elle occupe une superficie de deux hectares environ.

Ce qui frappe dans l'ensemble, c'est la simplicité de l'installation : les constructions sont limitées à l'indispensable. Deux baraques Dœcker servent de pavillons-écoles et, tout à fait exceptionnellement, en cas de fort mauvais temps, de réfectoires et de salles de récréations : elles sont largement aérées et éclairées, munies de tables mobiles et de simples sièges en bois adaptés à la taille des enfants. De chaque côté de ces baraques une aile sert de vestiaire l'un pour les garçons, l'autre pour les filles. Une troisième baraque construite sur le même type abrite l'économat et sert de chambre de visite pour le médecin de l'école. Non loin, un autre pavillon où se trouvent les bains comprend six cabines, deux baignoires et trois appareils à douche. Enfin deux hangars : sous l'un d'eux des tables portant le numéro de chaque classe constituent le réfectoire habituel ; à l'entrée de ce hangar un tableau indique la température de la journée prise à huit heures, à onze heures et à sept heures ; la direction du vent, la hauteur barométrique et l'état du ciel. L'autre hangar ouvert d'un côté vers le sud est protégé contre la pluie par un toit en saillie : c'est là que les enfants, en cas de mauvais temps, font leur sieste après le repas, se livrent aux exercices de gymnastique et de chant. Cà et là dans le bois, quelques bancs qu'abrite un léger toit en branches ou en planches constituent tout le

mobilier d'une classe. Voilà dans toute sa simplicité l'installation complète de l'école.

Chaque jour un service spécial de tramways amène les écoliers dont le nombre n'a fait qu'augmenter depuis la fondation pour atteindre cette année le chiffre de 250. Les enfants arrivent à 7 h. 45 : ils reçoivent immédiatement une assiette de soupe chaude et une tartine de beurre. A 8 heures la classe commence pour deux divisions, tandis que les autres prennent leurs ébats, pieds nus dès que la saison le permet, jouent ou s'exercent à la gymnastique. A 10 heures les enfants reçoivent une ou deux tasses de lait (environ un 1/2 litre) avec une tranche de pain noir beurré. Puis la classe continue pour deux autres divisions. A midi 1/2 la cloche sonne pour le repas principal. Chaque écolier doit se laver les mains avant que de paraître à table. Les enfants prennent place par classe aux tables disposées sous le hangar, puis, munis de leur assiette se rendent en ordre parfait à la baraque qui sert de cuisine pour y recevoir leur repas. Celui-ci se compose de 200 grammes de viande et 200 grammes de légumes (pommes de terre, haricots, lentilles, légumes verts). Pourtant rien n'est absolument fixe, et la quantité d'aliments que chaque enfant reçoit est en réalité basée sur son appétit. La nourriture est simple, substantielle, appétissante, de qualité irréprochable. Après ce repas principal se place une sieste de deux heures à laquelle la direction médicale de l'école attache la plus grande importance. Les

enfants vont prendre leur chaise longue et leurs couvertures, se choisissent si le temps est beau une petite place à l'ombre et s'y reposent ; si le temps est mauvais ou froid, ils se rendent sous le hangar dont nous avons fait mention plus haut. La surveillance d'un maître a vite raison de la turbulence de toute cette jeunesse et la plupart des enfants arrivent à dormir durant tout le temps consacré à cette sieste.

A 3 heures, classe pour deux nouvelles divisions : repos pour les autres. A 4 heures, repas, se composant comme celui de 10 heures d'un demi litre de lait avec du pain noir et de la compote. Enfin à 6 h. 45 peu avant le départ pour la maison paternelle, dernier repas dont le menu est celui-ci : bouillie d'avoine, cacao ou pudding, pain noir avec du beurre.

Tel est d'une façon générale l'emploi du temps. L'hiver amène dans la vie de la Waldschule quelques modifications. Les classes se font dans les baraques scolaires ; mais afin de rendre la cure d'air aussi profitable que possible, les repas sont pris dehors fort avant dans la saison. Quand le froid devient par trop vif, le repas de midi se fait dans la grande salle de l'une des baraques scolaires ; mais quelle que soit la température, le déjeuner du matin et le goûter sont toujours pris en plein air ; afin de ne pas se refroidir, les enfants ne s'assoient pas et mangent tout en marchant. La sieste est également faite dehors, sinon dans la forêt même, du moins

sous le hall abrité ; les enfants s'étendent, n'ayant à découvert que le visage, complètement enveloppés dans leurs couvertures. (Ils ont à cette époque, trois couvertures et une cape à leur disposition.)

Ajoutons enfin pour être complet que le personnel chargé de l'éducation ou de la surveillance de tout ce petit monde se compose d'un médecin, de six instituteurs, de trois institutrices, d'une infirmière de la Croix Rouge et de cinq femmes de peine ; en tout seize personnes. L'entretien des enfants ou plutôt leurs nourriture a coûté en moyenne 50 pfennigs (près de 65 centimes). Le principe de cette école n'est pas la gratuité absolue ; certes bien peu de familles sont à même de rembourser la somme si modique de 50 pfennigs ; mais toutes font preuve de la meilleure volonté et arrivent à payer 20 à 25 pfennigs, souvent moins, mais toujours quelque chose.

Nous avons suffisamment insisté, croyons-nous, pour donner une idée assez nette du fonctionnement de l'école. Envisageons maintenant les résultats obtenus. Ils sont de deux sortes : les uns intéressent le pédagogue, les autres le médecin.

Les enfants qui forment la plus grande partie de la clientèle de l'école sont souvent incapables par suite de leur développement retardé de suivre la classe ordinaire ; le surmenage imposé dans l'école urbaine ne fait qu'augmenter cette infériorité. L'attention et l'application qu'on arrive à obtenir de cette catégorie d'enfants après un séjour relativement

court à la Waldschule en sont une des meilleures preuves. Ici, pas d'encombrement, pas de surmenage ; mais une limitation et une répartition rationnelles des heures de repos et de travail. Avec leur santé corporelle renaît pour ainsi dire leur santé intellectuelle. Ces retardés, ces indifférents ne tardent pas à s'intéresser, à prendre une part active à l'enseignement qu'on leur donne. Rares sont les élèves dont l'application laisse à désirer, et lorsque les petits colons de la Waldschule se retrouvent parmi leurs camarades des classes de la ville, ils prennent dans l'ensemble une fort bonne place et souvent même se distinguent par leur zèle au travail.

Plaçons-nous maintenant au point de vue purement hygiénique et sanitaire. M. le Dr Bendix classe les enfants en quatre groupes : 1° les anémiques ; 2° les scrofuleux ; 3° les cardiaques ; 4° les maladies de la poitrine. Bien que de ces quatre groupes deux ne ressortent pas directement de notre sujet nous avons cru devoir indiquer quand même les résultats obtenus afin de signaler toute la portée de cette tentative.

En 1904, 107 enfants ont donné lieu aux observations suivantes :

1° *Anémie*. — 34 enfants (23 filles, 11 garçons)

1	Empiré.....	2,9	0/0
9	Stationnaires.....	26,3	—
11	Améliorés.....	32,4	—
13	Guéris.....	38,2	—

Cette année-là, faute de pouvoir procéder à une analyse du sang, le médecin dut s'en rapporter à l'observation de la physionomie. Il classe les enfants à leur arrivée en trois catégories : pâles, très pâles, pâleur de cire. L'amélioration a été jugée acquise par le fait que la pâleur a diminué et que quelques couleurs ont reparu. Le Dr Bendix reconnaît que ce critérium est un peu vague : nous verrons plus loin comment cette amélioration fut appréciée dans les statistiques des autres années :

2° *Scrofulose*. — 38 enfants (18 filles, 20 garçons)

0 Empiré.....	0	0/0
8 Stationnaires.....	21	—
22 Améliorés.....	57,9	--
8 Guéris.....	21,1	—

3° *Maladies du cœur*. — 14 enfants (9 garçons, 5 filles)

0 Empiré.....	0	0/0
7 Stationnaires.....	50	—
7 Améliorés.....	50	—
0 Guéris.....	0	—

4° *Maladies de poitrine*. — 21 enfants (8 filles, 13 garçons)

1 empiré.....	4,76	0/0
8 stationnaires.....	38	—
8 améliorés.....	38	—
4 guéris.....	19	—

Une autre indication a été fournie par les pesées.

Soixante-huit enfants ont été pesés le lendemain de l'ouverture de l'école et le jour de la fermeture. La comparaison de leurs poids totalisés laisse ressortir une augmentation de 444 livres, soit 6 livres $1/2$ en moyenne en moins de trois mois ; 11 de ces enfants avaient gagné 10 à 16 livres. Les 42 enfants qui ont passé à l'école de deux à deux mois et demi avaient gagné en moyenne 5 livres, 8 autres n'étant restés qu'un mois et demi ont gagné 3 livres $1/2$. La moyenne générale fait apparaître un gain d'une demi-livre par enfant et par semaine.

Les résultats obtenus les années suivantes sont peut-être plus intéressants encore : ils s'augmentent en effet d'une notion plus exacte dans l'appréciation de la teneur en hémoglobine du sang et dans l'augmentation de la capacité respiratoire de ces jeunes écoliers. Cette capacité respiratoire a été évaluée par la différence de longueur du tour de poitrine mesurée à l'inspiration et l'expiration forcée. Quant à l'évaluation de la teneur en hémoglobine du sang, elle a été faite suivant la méthode de Tallqvist (1).

En 1906 l'école fut ouverte du 22 avril au 22 décembre : elle reçut 265 enfants dont 199 sont

1. Rappelons que cette méthode très simple consiste à comparer à une échelle chronométrique étalon une feuille de buvard imbibée du sang à examiner. L'échelle est formée de bandes de papier colorées de dix nuances différentes correspondant aux colorations du sang renfermant de 10 à 100 pour 100 d'hémoglobine. Les papiers colorés sont percés d'un trou au travers duquel on examine le buvard imbibé de sang. Ce procédé est suffisamment exact pour être utilisé d'une façon courante en clinique.

restés pendant toute la durée de l'ouverture. Comme les années précédentes ils furent répartis en quatre groupes dont voici les résultats :

1° *Anémie.* — 62 enfants

0 empiré	0 0/0
7 stationnaires.....	11,3 —
23 améliorés.....	37,1 —
32 guéris.....	51,6 —

La teneur en hémoglobine du sang recherchée sur 27 enfants était :

Dans 3 cas non augmentée 80-80.

Dans 6 cas légèrement augmentée dans les proportions suivantes :

de 70 à 75.....	1 fois
80 à 85.....	2 —
80 à 90.....	3 —

Dans 18 cas très notablement augmentée et dans les proportions suivantes :

de 60 à 100.....	1 fois
60 à 95.....	1 —
60 à 90.....	2 —
70 à 100.....	2 —
70 à 95.....	1 —
60 à 80.....	2 —
70 à 90.....	1 —
75 à 90.....	1 —
80 à 100.....	6 —
85 à 100.....	1 —

La différence de longueur du tour de poitrine à l'inspiration et l'expiration forcée était :

chez 2 enfants.....	0 cm
9 —	1 —
15 —	2 —
20 —	3 —
7 —	4 —
6 —	5 —
2 —	6 —
1 —	9 —

2° *Scrofulose*. — 81 enfants.

1 empiré.	1,3 o/o
4 stationnaires.....	4,9 —
28 améliorés.....	34,5 —
48 guéris.....	59,3 —

La teneur en hémoglobine du sang recherchée dans 44 cas a donné les résultats :

Dans 6 cas non augmentée 80-80.

Dans 6 cas sensiblement augmentée 80-90.

Dans 32 cas très sensiblement augmentée et dans les proportions suivantes :

De 60 à 90.....	1 fois
70 à 100.....	5 —
70 à 95.....	5 —
70 à 90.....	2 —
80 à 100.....	7 —
50 à 70.....	1 —
75 à 70.....	3 —
80 à 95.....	1 —
70 à 85.....	4 —
70 à 80.....	1 —
80 à 90	2 —

La différence de longueur du tour de poitrine à l'inspiration et l'expiration forcée a donné :

Dans 6 cas.....	0 centimètres
19 cas.....	1 —
15 cas.....	2 —
18 cas.....	3 —
18 cas.....	4 —
3 cas.....	5 —
2 cas.....	6 —

3° *Maladies des poumons.* — 35 enfants

1 empiré.....	2,9 0/0
2 stationnaires.....	5,7 —
28 améliorés.....	80 —
4 guéris	11,4 —

La teneur en hémoglobine du sang a été recherchée chez 20 enfants et a donné les résultats :

Dans 2 cas non augmentée, 80-80.

Dans 1 cas sensiblement augmentée, 90-95.

Dans 17 cas très sensiblement augmentée et dans les proportions suivantes :

De 60 à 100.....	1 fois
70 à 100.....	1 —
60 à 90.....	1 —
75 à 100.....	1 —
60 à 80.....	1 —
80 à 100.....	5 —
70 à 90.....	2 —
80 à 95.....	2 —
70 à 85.....	2 —
60 à 75.....	1 —

La différence de longueur du tour de poitrine à l'inspiration et l'expiration forcée a donné :

Chez 5 enfants..... 0 centimètre

5 — 1 —

6 — 2 —

11 — 3 —

5 — 4 —

3 — 5 —

4° *Affections cardiaques.* — 21 enfants

0 empiré..... 0 0/0

4 stationnaires 19 —

17 améliorés..... 81 —

0 guéris..... 0 —

La différence de longueur du tour de poitrine à l'inspiration et l'expiration forcée a donné :

Dans 1 cas..... 0 centimètre

4 — 1 —

5 — 2 —

8 — 3 —

2 — 4 —

1 — 2 —

La teneur en hémoglobine du sang recherchée dans 13 cas était :

Dans 3 cas non augmentée..... 80,80

5 cas légèrement augmentée.

Et dans les proportions :

De 70 à 75.....	2 fois
80 à 90.....	3 fois

Dans 5 cas très sensiblement augmentée et dans les proportions :

De 70 à 95.....	2 fois
70 à 100.....	3 fois

Envisageons les résultats dans leur totalité sans tenir compte des différentes catégories d'affection, on aura définitivement pour cette année :

2 empirés.....	1,01 0/0
17 stationnaires.....	8,54 —
96 améliorés.....	48,24 —
84 guéris.....	42,21 —

De même si nous considérons dans leur ensemble les résultats obtenus au point de la capacité respiratoire, on voit que la différence du tour de poitrine à l'inspiration et l'expiration forcée a donné les chiffres :

Chez 14 enfants.....	0 centimètre
37 —	1 —
41 —	2 —
57 —	3 —
32 —	4 —
13 —	5 —
4 —	6 —
1 —	7 —

L'augmentation de poids pour les enfants qui ont suivi assidûment la Waldschule pendant toute la durée de son ouverture, c'est-à-dire, 71 enfants, a été en moyenne de 4 kgr. 86 par enfant. Chez les autres 169, qui sont restés plus ou moins longtemps, cette augmentation fut de 3 kgr. 03. Prise séparément, cette augmentation s'est répartie de la façon suivante :

	0 kilogramme chez	0 enfant
au-dessous de 1	—	3 —
de 1	—	11 —
de 2	—	39 —
de 3	—	66 —
de 4	—	49 —
de 5	—	40 —
de 6	—	13 —
de 7	—	7 —
de 8	—	8 —
de 9	—	3 —

En 1907 la Waldschule fut ouverte du 8 avril au 16 décembre : le nombre des élèves s'est élevé à 234 qui ont été répartis en quatre groupes dans les proportions suivantes :

Anémie	104
Scrofulose.....	63
Maladies du poumon.....	56
Maladies du cœur.....	11

Voici pour ces différentes catégories les résultats obtenus :

1° *Anémie.* — 104 enfants

0 empiré.....	0 0/0
6 stationnaires.....	5,77 —
59 améliorés.....	56,73 —
39 guéris.....	37,50 —

2° *Scrofulose.* — 63 enfants

0 empiré.....	0 0/0
8 stationnaires.....	12,71 —
41 améliorés.....	65,08 —
14 guéris.....	22,11 —

3° *Maladies des poumons.* — 56 enfants

1 empiré.....	1,79 0/0
24 stationnaires.....	43 —
27 améliorés.....	48,21 —
4 guéris.....	7 —

4° *Maladies du cœur.* — 11 enfants

0 empiré.....	0 0/0
1 stationnaire.....	9 —
8 améliorés.....	72,73 —
2 guéris.....	18,27 —

Au total, sans tenir compte de chaque maladie en particulier : 234 enfants.

1 empiré.....	0,43 0/0
39 stationnaires.....	16,66 —

135 améliorés.....	57,70 —
59 guéris.....	25,21 —

La différence de longueur du tour de poitrine à l'inspiration et l'expiration forcée a donné :

chez 21 enfants.....	0 centimètre
39 —	1 —
57 —	2 —
52 —	3 —
41 —	4 —
16 —	5 —
7 —	6 —
1 —	7 —

La teneur en hémoglobine du sang était augmentée chez :

19 enfants de	0 o/o
31 —	5 —
35 —	10 —
32 —	15 —
54 —	20 —
18 —	25 —
19 —	30 —
15 —	35 —
11 —	40 —

La comparaison de leurs poids totalisés laisse ressortir une augmentation de 729 kg. 25, soit en moyenne 2 kg. 84 par enfant ; l'augmentation la plus

faible ayant été de 0 kg. 500, la plus élevée de 8 kg. 500.

Qu'on excuse cette longue énumération. C'est à dessein que nous avons cité ces chiffres qui mieux que tout commentaire sont capables d'attirer l'attention sur les résultats que l'on est en droit d'attendre de pareilles institutions.

L'expérience tentée à Charlottenbourg a pour elle quatre années de plein succès. Pas d'édifices coûteux, pas de mécanisme compliqué. La simplicité de son installation, la modicité des frais qu'elle entraîne, les résultats obtenus tant au point de vue pédagogique qu'au point de vue hygiénique et sanitaire ont fait de cette institution un moyen réellement efficace de lutte antituberculeuse à l'école. Et l'exemple de Charlottenbourg a été bientôt suivi tant en Allemagne qu'en Angleterre et en Autriche.

Cette institution est-elle exempte de toutes critiques ? Certes non. Il est certain que ces enfants fréquentant à nouveau durant la période la plus rigoureuse de l'hiver les classes encombrées de la ville, retrouvant tous les jours à leur retour au logis paternel dans des locaux petits, mal aérés, mal nettoyés, des conditions d'hygiène si funestes à leur santé ne tirent pas tout le profit désirable de leur séjour dans la forêt et beaucoup d'entre eux simplement améliorés sont obligés de faire durant plusieurs années consécutives de longs séjours dans la Waldschule. Il apparaît donc que si les Waldschule constituent un immense progrès sur les colonies



LA SIESTE APRÈS LE DÉJEUNER DE MIDI

scolaires elles présentent quand même une lacune qui amoindrit les résultats qu'on serait en droit d'attendre d'elles. Or cette lacune est des plus facile à combler : à cette installation si simple et si rudimentaire il suffit d'ajouter quelques locaux d'habitation et quelques dortoirs : y loger les jeunes élèves jour et nuit, été comme hiver, les soustrayant à toutes causes de réinfection, les soumettant à une surveillance médicale de tous les instants, leur permettant ainsi de tirer de leur séjour dans la forêt tout le bénéfice possible.

Ceci nous amène à parler de l'expérience si intéressante que M. le professeur Calmette de Lille conduit en ce moment au sanatorium familial de Montigny-en-Ostrevent près de Douai.

Cette tentative s'appuie d'une part sur les expériences faites par lui en collaboration avec C. Guérin sur les bovidés et d'autre part sur la vérification de l'état des lésions au moyen de l'ophtalmo-réaction.

Dans sa communication à la Conférence internationale de la Tuberculose (Vienne, 1907) M. le professeur Calmette disait à propos des voies normales de pénétration du virus tuberculeux dans l'organisme :

« Les expériences que j'ai faites avec C. Guérin sur les bovidés nous ont fourni d'autre part une notion nouvelle dont l'importance est tout à fait capitale au point de vue prophylaxie antituberculeuse.

« Elles nous ont appris que les animaux maintenus en état d'isolement après une infection unique de moyenne intensité, réalisée artificiellement par le tube digestif, guérissent presque toujours : ils cessent de réagir à la tuberculine après quelques semaines ou quelques mois et dès lors pendant au moins une année — peut-être davantage, mais nous n'en avons pas encore la preuve — ils ne sont plus susceptibles d'être réinfectés même par l'ingestion œsophagienne d'énormes quantités de virus.

« Au contraire, les bovidés auxquels on fait absorber plusieurs fois de suite, à quelques jours ou quelques semaines d'intervalle, des doses minimales (0 gr. 10) de bacilles virulents d'origine bovine, ne guérissent jamais. Ils prennent une tuberculose grave à marche d'autant plus rapide que les réinfections sont plus fréquentes.

« Ces faits expérimentalement bien établis, expliquent clairement pourquoi, chez les animaux et chez l'homme, les tuberculoses ouvertes sont si graves alors que beaucoup de tuberculoses fermées sont susceptibles de guérir spontanément et paraissent même conférer — comme l'avait supposé Marfan dès 1886 d'après ses observations cliniques — une véritable immunité aux sujets qui en ont été jadis atteints. »

Tant qu'il y a une lésion tuberculeuse en activité, l'organisme est anaphyllactisé. Quand la lésion est guérie et que la guérison peut être affirmée par l'absence d'ophtalmo-réaction deux fois répétée à quel-

ques jours ou quelques semaines d'intervalle, la résistance est manifestement établie.

D'où l'idée suivante : isoler de leurs parents tuberculeux des enfants déjà contagionnés, mais porteurs de lésions assez bénignes pour être facilement curables, lésions décelables seulement par la tuberculine réaction (sous cuti, cuti, ou ophtalmo). Loin des causes de réinfection pendant un temps suffisant, ces enfants peuvent guérir. S'ils guérissent au point de ne plus présenter de réaction positive à la tuberculine, ils pourront être rendus à leur milieu contaminé sans danger au moins pendant un certain temps.

C'est ce plan que M. le professeur Calmette exposait à l'Académie de Médecine, à propos de l'ophtalmo-diagnostic de la tuberculose et son rôle dans la défense sociale anti-tuberculeuse.

« J'envisage dès à présent, disait-il, la possibilité d'assurer plus efficacement peut-être qu'on n'a pu le faire jusqu'ici, la guérison des enfants déjà porteurs de germes de tuberculose mais non encore gravement infectés.

Au dispensaire anti-tuberculeux Emile Roux, de Lille, nous nous appliquons à rechercher par l'ophtalmo-diagnostic dans les familles assistées par l'œuvre et dont un ou plusieurs membres sont atteints de tuberculose ouverte, ceux des enfants qui bien qu'apparemment sains, fournissent une réaction positive, révélatrice d'une contagion encore latente, mais certaine. Par nos soins, ces enfants

vont être groupés dans des maisons de campagne, voire même de simples baraquements comme ceux de certaines colonies scolaires de vacances, isolés de tout contact avec des malades. Nous les y garderons tout le temps nécessaire, sous l'œil vigilant de médecins, dans les meilleures conditions d'hygiène physique et morale, occupés à poursuivre leurs études scolaires et à des travaux champêtres, jusqu'à ce que l'instillation de tuberculine dans l'œil, répétée tous les deux ou trois mois, nous fournisse la preuve qu'aucune lésion active n'existe plus. Nous les rendrons alors à leur famille, et, si comme je le crois avec Marfan, et comme le font supposer, d'une part, l'expérimentation sur les animaux, d'autre part l'observation clinique attentive de nombreux sujets sortis depuis plusieurs années des sanatoria marins, la guérison complète d'anciens foyers tuberculeux ganglionnaires paraît conférer une immunité réelle contre de nouvelles atteintes de tuberculose, nous pourrons espérer voir un grand nombre d'entre eux rester indemnes par la suite ».

L'expérience a été tentée il y a six mois seulement sur 16 enfants pris dans les conditions indiquées dans la communication précédente.

Tous réagissaient à l'ophtalmo-réaction à leur arrivée au sanatorium.

Durant leur séjour à Montigny la direction pédagogique a manqué complètement et le traitement médical suivi a été à peu près nul.

Les enfants se lèvent à 6 h. 30 le matin, font leur

toilette, déjeunent à 8 heures et viennent jouer près de leur villa ; les plus âgés s'occupent de jardinage ou aident les malades adultes dans les travaux de culture des champs. A midi, ils vont dîner, reviennent jouer jusqu'à 6 heures, moment où ils vont souper. Après quoi ils vont faire leur toilette de nuit et se couchent vers 8 h. 30 du soir.

Leur alimentation comprend trois repas :

Déjeuner du matin : pain, beurre, café, lait, sucre.

Dîner : potage, légumes (purées) ou pâtes alimentaires, pain, eau,

Souper : généralement café au lait, pain, beurre, parfois soupe.

Aux dîners du jeudi et du dimanche : viande, une fois bouillie, une fois rôtie avec légumes.

A l'heure actuelle quatre de ces enfants ne réagissent plus à l'ophtalmo-réaction. On les laissera au sanatorium pendant trois mois encore ; on les éprouvera de nouveau et si la réaction est toujours négative, on les rendra à leurs parents. Les autres resteront jusqu'à ce qu'ils ne réagissent plus depuis trois mois au moins.

Nous n'insisterons pas plus longtemps sur le haut intérêt de cette expérience dont nous regrettons de ne pouvoir donner les résultats maintenant. M. le professeur Calmette la poursuit malgré « vents et marées », ayant foi en sa réussite et cette foi étant basée sur la connaissance de ce qui se passe dans l'organisme des animaux tuberculeux auxquels on

épargne pendant un temps suffisamment long toute occasion de réinfection.

Attendons patiemment le résultat.

« Mais alors même que cet espoir ne se réaliserait qu'en partie, on aura tout au moins épargné à ces enfants les risques si gros de contagion répétée, et procuré le maximum de chances de guérison possible. Ne sera-ce point déjà un immense bienfait social ? »

CONCLUSIONS

Notre but en présentant ce travail a été d'apporter une très légère contribution à l'étude d'une des parties les plus importantes de l'hygiène scolaire. Nous avons voulu après avoir cherché à déterminer la fréquence, le caractère et les causes de la tuberculose à l'école, étudier particulièrement certains points qui nous ont paru les plus importants dans la préservation contre cette affection, l'inspection médicale, l'alimentation à l'école et le fonctionnement des cantines scolaires, la création des écoles de plein air.

En ce qui concerne la première partie de notre thèse, les rapports présentés aux différents congrès, les recherches cliniques et anatomo-pathologiques faites tant en France qu'à l'étranger nous ont amené aux conclusions suivantes :

1° La léthalité par tuberculose durant la période scolaire, c'est-à-dire de cinq à quinze ans, est extrêmement faible, de 7 à 15,5 pour 10.000 ;

2° La tuberculose pulmonaire est très rarement observée chez les écoliers, en moyenne 1 sur 500 ;

3° Ce que l'on rencontre à l'école, c'est une tuber-

culose fermée, latente, ganglionnaire et cette forme est extrêmement fréquente, 20 à 30 pour 100 ;

4° La contagion à l'école est exceptionnelle : les manifestations tuberculeuses qu'on y observe sont d'origine familiale.

Ces conclusions indiquaient suffisamment le plan qu'il nous restait à suivre. D'abord rechercher les moyens d'empêcher la diffusion des germes et les détruire ; puis et surtout les moyens qui permettraient de renforcer l'organisme débilité de ces petits prédisposés, de le rendre capable de résister et de lui donner les armes susceptibles de le rendre victorieux dans une lutte possible contre le bacille.

Nous avons vu que la première partie de ce plan avait surtout été l'objet des soins des hygiénistes. La circulaire ministérielle de 1901 sur la prophylaxie de la tuberculose et les rapports des différentes Commissions de la tuberculose au ministère de l'Intérieur et de l'Instruction publique ont donné dans ce sens des conseils qui pourraient être suffisants s'ils se trouvaient rigoureusement observés. Nous avons néanmoins à nouveau insisté sur la nécessité de nouvelles constructions pour éviter l'encombrement et sur le soin particulier avec lequel il faudra surveiller l'aération, la ventilation, l'éclairage et le chauffage dans ces nouvelles écoles. Nous avons montré les dangers du balayage, même humide, fait par les élèves et nous nous sommes déclaré partisan de sa suppression complète. Nous avons émis le vœu de voir installer dans toutes nos écoles sans exception ainsi

que nous l'avons vu fonctionner partout en Allemagne des bains-douches et des lavabos avec obligation pour les maîtres de surveiller de la façon la plus sévère la propreté des enfants ; il importe qu'à ce point de vue nous ne restions pas en retard sur les autres nations. Enfin nous avons indiqué comme mesures indispensables l'installation de crachoirs nombreux dans tous les locaux de l'école et l'interdiction absolue sous quelque prétexte que ce soit de faire servir l'école à d'autres usages que ceux de la classe ; les mesures de désinfection pratiquées après chacune de ces réunions n'étant pas d'une rigueur absolue et partant d'une garantie suffisante.

La deuxième partie du programme de lutte antituberculeuse, les mesures destinées à renforcer l'organisme, était de beaucoup la plus importante puisque les mesures qu'elle comprenait s'adressaient à un nombre beaucoup plus grand d'enfants.

Avant d'entreprendre l'étude de ces questions nous avons dit un mot du diagnostic précoce de la tuberculose et nous avons vu que des trois catégories de méthodes proposées, méthode par mesures anthropométriques, méthode par réaction à la tuberculine, méthode clinique, cette dernière surtout, pratiquée suivant les indications du professeur Grancher, donnait tous les résultats désirables. Nous avons été ainsi amené à parler de la surveillance continue qu'il importe d'exercer sur notre jeunesse scolaire, par suite de l'inspection médicale des écoles.

Cette inspection, nous l'avons vu, n'existe pas en

France : elle est pourtant la base, la condition *sine qua non* de toute tentative de lutte antituberculeuse, et nous avons insisté dans cet ordre d'idée sur l'importance de la fiche scolaire. Mais pour qu'elle soit efficace il faut que cette inspection soit établie de façon à répondre avant tout pratiquement aux besoins des populations : et, si elle doit exiger la compétence du médecin, l'obligation pour lui de s'adonner à cette unique fonction, l'examen d'entrée de tous les enfants et l'établissement de la fiche sanitaire, elle doit avoir comme conséquence l'augmentation des colonies scolaires, la création de cantines à l'école, la fondation d'établissements analogues aux *Hilfschulen*, aux *Sonderschulen*, aux *Waldschulen* d'Allemagne.

Restaient à étudier les mesures proprement dites destinées à renforcer l'organisme de nos écoliers.

En premier lieu se posait la question de l'alimentation à l'école. Nous avons vu ce qu'étaient les cantines scolaires telles qu'elles fonctionnaient : nous avons établi ce qu'elles devraient être à notre sens pour en faire un moyen de lutte antituberculeuse réellement efficace et nous avons particulièrement attiré l'attention sur la gestion de la cantine (Caisse des écoles avec comité ayant à sa tête le médecin de l'école), l'examen attentif des denrées, la sélection dans la clientèle de la cantine, l'importance de la question de menu qu'il faudrait plus varié et surtout mieux adapté aux besoins d'une nutrition ration-

nelle de l'enfant, les améliorations dans les conditions d'aménagement des cantines : et nous avons montré comment, puisque les cantines étaient appelées à vivre, toutes ces précautions étaient inéluctablement nécessaires.

Enfin, suivant le mot du professeur Grasset, puisque « le jeûne d'air, la famine d'air est tout aussi dangereux que le jeûne et la famine d'aliments pour diminuer la résistance de l'organisme au bacille », nous avons étudié les moyens de soustraire nos jeunes écoliers aux conséquences de ce jeûne d'air.

En premier lieu nous avons vu que l'on pouvait considérer l'œuvre des colonies scolaires comme un aide dans la lutte antituberculeuse à l'école ; mais aussi nous avons montré combien son champ d'action était limité.

La Waldschule constitue à cet effet une institution bien supérieure. C'est à dessein que nous avons longuement insisté sur les résultats que nous avons pu observer durant notre séjour à celle de Charlottenbourg. Ces résultats, la simplicité de l'organisation, la modicité des frais qu'entraîne l'installation de ces sortes d'établissements en font les auxiliaires les plus précieux dans la lutte antituberculeuse à l'école ; surtout si par quelques légères modifications au type de Charlottenbourg on en fait des sortes de colonies permanentes, où les enfants resteront jour et nuit, été comme hiver, sous la surveillance continue du médecin aussi longtemps que l'exigera leur état de santé. L'exemple a été suivi dans toute l'Allemagne, en

Angleterre et en Autriche. En France nous avons les tentatives de Montigny-en-Ostrevent et de Lyon ; il est question de créer une Waldschule pour Paris : on ne saurait trop encourager la généreuse initiative de ceux qui se sont mis à la tête de ce mouvement. En attendant le jour heureux pour notre jeunesse scolaire où tous les établissements d'enseignements seront installés extra-muros, le milieu urbain étant toujours malgré tous les efforts un lieu antihygiénique par excellence, éloigner l'enfant de toutes causes de réinfection, tel est le but que l'on doit poursuivre : c'est l'exode rural réclamé par le professeur Grancher pour tous nos écoliers.

Ces questions d'hygiène scolaire sont à notre avis pour une nation des questions vitales au premier chef ; partout depuis quelques années principalement elles préoccupent de plus en plus les esprits. A ce mouvement généreux de préservation de la jeunesse scolaire il n'est pas une nation qui n'ait pris une part active : la France n'a pas failli à son rôle ; et la preuve de l'intérêt qu'ont suscité ces questions nous est fournie tous les jours par les efforts de nombreuses ligues ou associations et le zèle de l'initiative privée.

Avouons que malheureusement sur beaucoup de points nous avons été dépassés dans la voie des améliorations par nombre d'autres nations. Nous ne chercherons pas ici toutes les saisons de ce retard. Qu'il nous suffise de reconnaître que jamais on ne s'est adressé en vain au dévouement du corps médi-

cal et du corps enseignant. Mais trop souvent la collaboration indispensable du médecin et du maître pour mener le bon combat a vu réduits à néant ses efforts les plus sincères et les plus désintéressés. D'où est venue l'opposition ? En grande partie des familles qui souvent n'ont pas admis la recherche des tares de leurs enfants et plus souvent encore ont reculé devant les dépenses que les recommandations médicales auraient pu entraîner.

Un des premiers points nous paraît donc de capter la confiance des parents, de les éclairer sur le but que nous nous proposons et sur ce que nous sommes en droit d'attendre d'eux. Cette confiance et cette collaboration des familles, nous l'obtiendrons facilement, croyons-nous, si l'organisation de la lutte contre la tuberculose à l'école répond avant tout pratiquement aux besoins des populations. Il faut prouver aux parents que toutes les mesures prises au nom de l'hygiène scolaire n'ont d'autre but que l'intérêt et le bien-être de leurs enfants ; ainsi persuadés de l'importance capitale de ces mesures au point de vue social, ils deviendront non nos ennemis, mais nos collaborateurs.

Que si ce résultat ne pouvait être atteint, nous n'hésiterions pas à demander à l'Etat de substituer sa tutelle à celle des parents. Déjà Mosny avait exposé cette opinion : « L'Etat substitue sa tutelle à celle des parents indignes ; la loi consacre ce droit de l'Etat et l'opinion publique l'approuve. Pourquoi ne substituerait-il pas sa tutelle à celle des pa-

rents incapables ? Incapacité ou indignité, le résultat est le même, et puisqu'on invoque le principe de la liberté individuelle, je vous avouerai qu'en fait d'attentat à la liberté, je n'en connais pas de plus grave que la maladie. Et c'est pour cela que je réclame pour l'Etat, et au non de la liberté de l'individu, la substitution de sa tutelle à celle des parents indignes ou incapables. »

Forts de ce droit, nous pourrons alors réaliser notre programme et, par une surveillance sévère et continue de notre population scolaire, par une culture intégrale de l'enfant améliorer la race en amendant dans une assez large mesure les conséquences de ses tares.

A l'Etat revient donc le rôle prépondérant dans cette lutte. Trop souvent jusqu'alors on a eu à regretter son indifférence, son mauvais vouloir, sa parcimonie. Il importe qu'il ne manque pas à son devoir ; il y a là pour la nation une question vitale au premier chef : suivant le mot de Grancher « le plus sûr moyen d'extirper la tuberculose de l'armée et de l'atelier, c'est de dépister et d'en traiter les formes latentes à l'école primaire ».

Vu : le président de la thèse,

HUTINEL

Vu : le Doyen,

LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer,

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

LIARD

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION.....	II

PREMIÈRE PARTIE

Fréquence, nature et causes de la tuberculose à l'école..	15
---	----

DEUXIÈME PARTIE

Des moyens d'empêcher la diffusion des germes à l'école et de les détruire.....	29
--	----

TROISIÈME PARTIE

Des mesures destinées à augmenter la résistance organique des élèves.....	37
CHAPITRE PREMIER. — Du diagnostic précoce de la tuberculose	37
CHAPITRE II. — De l'inspection médicale des écoles	43
CHAPITRE III. — De l'alimentation à l'école. Les cantines scolaires.....	55
CHAPITRE IV. — Des colonies de vacances et des Waldschule	67
CONCLUSIONS	93

Imp. de la Faculté de Médecine HENRI JOUVE, 15, rue Racine, Paris.

